

تلاشی در سپرمه مفهومیت



- دانلود گام به گام تمام دروس 
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه 
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی 
- دانلود نمونه سوالات امتحانی 
- مشاوره کنکور 
- فیلم های انگیزشی 

 Www.ToranjBook.Net

 ToranjBook_Net

 ToranjBook_Net

دفترچه شماره ۱

آزمون شماره ۲۱

جمعه ۱۴۰۱/۰۲/۰۲



آزمون‌های سراسری کالج

گزینه درست را انتخاب کنید.

شنبه ۱۷ بهمن ۱۴۰۱

آزمون عمومی

پایه دوازدهم ریاضی، تجربی و منحصرآ زبان

دوره دوم متوسطه

طبقه‌های دانشجویی:	نام و نام خانوادگی:
مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه	تعداد سوالاتی که باید پاسخ دهید: ۱۰۰

عنوان مقاله امتحانی آزمون عمومی گروه‌های آزمیشی علوم ریاضی، علوم تجربی و منحصرآ زبان، تعداد سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	ششگاه متوسط		مدت پاسخگویی
			تا	از	
۱	فارسی	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
۲	زبان عربی	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
۳	دین و زندگی	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
۴	زبان انگلیسی	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه



فارسی

- ۱- در کدام بیت، معادل معنایی «واژه هیشنهادی» به کار رفته است؟**
- شیشه ماه ر طلق فلک فداختن لست (بی همت)
عشق لز این گبند درسته بیرون ناخن لست
نهشنه کلک تو بر آب جوی آیت پیر (انشدان)
فکنه راهی تو در خاک راه رایت مهر
با شیر خود چه پنجه تواند زدن شفل؟ (بی رقب)
بندخواه را چه زهره که گردید معارضت؟
هم جو شمعم زاد راهی نیست غیر از سوختن (توشه)
- ۲- کدام گزینه، پاسخ مناسبی برای معانی تعداد کم تری از واژه‌های زیر است؟**
- کدام گزینه، پاسخ مناسبی برای معانی تعداد کم تری از واژه‌های زیر است؟
«کرومرو - إلزم - وقب - دمان - محذور - چلمن - عیار»
- (۱) برامدگی پشت پای اسب - بهرهور - کوشما - ضروری
(۲) لازم گردانیدن - دراز و لاغر - مشتاق - چنبه گردن
(۳) مهیب - مانع - قوس زیر گردن - بی عرضه
(۴) میان دو کتف - جای پست - هولناک - ابزار و مبنای سنجش
- ۳- معنی چند واژه غلط است؟**
- «بادی؛ آغازکننده (جُل؛ پوشش) (قرmet؛ جوانمردی) (درع؛ زره) (عماد؛ نگاهدارنده) (غندو؛ ستیزه‌گاران) (اکناف؛ اطراف) (دعوی؛ لاف
تهی از معنی) (تقریظ؛ اهانت) (شفاهت؛ بی خرد)»
- (۱) دو
(۲) سه
(۳) چهار
(۴) پنج
- ۴- املای کدام عبارت، کاملاً درست است؟**
- (۱) چون به اختلاط او راغب گردد و به موّانست او مشعوف افزان و اشباح خود را بر او دلالت کند.
(۲) هیچ علاج چنان نبود که اندر غیبت وی نباگوید و کار وی بالا همی دهد تا اداوت منقطع شود.
(۳) و مالدار اگر ضیاع دارد بیشتر اوقات اندر فکر عمارت و گزاردن خراج و محاسبت بزرگران باشد.
(۴) بدن انسان است شریف تر بود از صنعت دنیا که غرض از او استصلاح پوست حیوانات مرده باشد.
- ۵- در متن زیر، چند غلط املایی وجود دارد؟**
- «این خصمان عالم زبان و جاهل دل‌اند و در دل ایشان از خدای خوف و آزم نبود و در علم آموختن و نشر کردن نیت تحصیل ثواب آخرت و غربت حق نبود. به فرض تحصیل جاه و مال و قبول خلق و یافت مناسب تتبع علم کنند، لاجرم هوا بر ایشان قالب شود و علم ایشان مطابع هوا گردد.»
- (۱) یک
(۲) دو
(۳) سه
(۴) چهار
- ۶- در ابیات کدام گزینه‌ها غلط املایی وجود دارد؟**
- الف) دولت از همت او لطمہ خور دست لشیم
ب) دوش در بحر غمتم غوطه زنان می گفتمن
ج) عهود بست ذچرخ ثبات ملک تو چرخ
د) هماره خادم بزم تو جفت عشرت و شادی
- (۱) الف - ب
(۲) ب - ج
(۳) ج - د
- ۷- سراینده کدام بیت، درست معزفی نشده است؟**
- (۱) گه نعره زدی بلبل، گه جامه دریسی گل
(۲) بداندیش را آتش خرمان اند
(۳) دل اگر خداشناسی همه در ریخ علی بین
(۴) به هر مجلس، به هر زندان، به هر شادی، به هر ماتم
- تلاش برای معرفه حقیقت
- با یاد تو افتادم از یاد برفت آن‌ها (سعدي)
خدنگی گران بر دل دشمناند (محمود شاهرخی)
به علی شناختم من، به خدا قسم، خدا را (سید محمد حسین بهجت)
به هر حالت که بودم با تو بودم؛ میهنه ای میهنه! (عارف قزوینی)

این زمان ناز مگ لیلی ز آهو می کشم؛ جنل همان - ایهام تناسب
که نایم دیده طاووس در نبال می بلند؛ تنفس - ایهام تناسب
هر آن که شمع دلی بر فروخت مله من فست؛ تشبیه - ایهام تناسب
همه جواهر تجمیع به پای او ریزد؛ تشخیص - تشبیه

-۸ آرایه‌های مقابل تمام ایيات درست است؛ به جز.....

- ۱) پیش فر این آهو به چشم اعتبار سگ نداشت
- ۲) از غفلت عین لبیلو است اقبال خود را بان
- ۳) کون که رو به غروب آفتاب مهر و ولست
- ۴) عروس خاوری از هر رده بولیله جرخ

-۹ هو همه بیت‌ها آرایه «ایهام» یا «ایهام تناسب» وجود دارد؛ به جز.....

روزی طبیب بر سر بیمار بگذرد
دو هفته است لباسی که مستعار بود
کز عالم جان این همه دل با تو روان کرده
سبب زنخدان تو چیزden خوش است

- ۱) آسایش است رنج کشیدن به بوی آنک
- ۲) فروغ ماه محل است پایدار بود
- ۳) امروز یقین شد که تو محبوب خدای
- ۴) نیست به از باغ رخت روضه

-۱۰ چنان‌چه بخواهیم ایيات زیر را به لحاظ دارا بودن آرایه‌های «استعاره - کنایه - جناس ناقص - حسن تعلیل - ایهام تناسب - جناس تمام» مرتب کنیم، کدام ترتیب درست است؟

که در این ره ز سر صدق و صفا آمدۀ‌ایم
با هلالیم که انگشت‌نما آمدۀ‌ایم
کز عدم پی به پی او را ز قفا آمدۀ‌ایم
ورنه در پیش خدنگ تو چرا آمدۀ‌ایم؟
هم چو گیسوی تو ز آن روی دوتا آمدۀ‌ایم
نظری کن که نه از باد هوا آمدۀ‌ایم

- الف) نظر مهر ز ما بازمگیرید چو صبح
ب) آفتاییم که از آتش دل در تاییم
ج) به قفا بر نتوان گشت از آن جان جهان
د) غرض آن است که در کیش تو قربان گردیم
ه) دل سودازده در خاک رهت می‌جوییم
و) ای که خواجه به هوای تو در این خاک افتاد

- ۱) و - ج - ه - ب - ۵ - الف
- ۲) ج - ب - ۵ - ه - الف
- ۳) ب - و - ۵ - ج - ه - الف
- ۴) ب - ج - ه - د - الف - و

-۱۱ در همه گزینه‌ها به آرایه‌های بیت «به چمن رفتی و از شرم گل عارض تو / غنچه خمیازه حسرت نتوانست کشید» اشاره شده است؛ به جز.....

- ۱) استعاره - تناسب
- ۲) حسن تعلیل - تشبیه
- ۳) اغراق - مجاز
- ۴) واج‌آرایی - جناس

هر لحظه هزار مفرز، سرگشته اوست
گر دشمن حق نه ای چرا داری دوست
۳) در ایيات دو واپسته پیشین به کار رفته است.
۴) در ایيات سه گروه مسنند وجود دارد.

- کدام گزینه، درباره رباعی زیر نادرست است؟
«دنیا به جوی و فاندارد ای دوست
می‌دان که خدای دشمنش می‌دارد
۱) در ایيات سه گروه قیدی به کار رفته است.
۳) در ایيات دو بار فعل به قرینه حذف شده است.

-۱۲ در ایيات زیر به ترتیب، چند «ترکیب اضافی» و چند «ترکیب وصفی» وجود دارد؟

که بر رخ تو نیقدنگاه باز پسیش
نهاد سنگ بنالدز فاله‌های حزیش»

- «مریض عشق نو را جان به لب رسیده و ترسم
خدنگ عشق به هر قلب خسته‌ای که نشسته
۱) ۴ - ۸ - ۲ (۲

آن را که تو نیاشی دنیا و دین نباشد؛ نهاد - مسنند
مرغان همه زین قفس پریدند مدام؛ مسنند - بدل
در دل می‌زند و جز تو، کسی در دل نیست؛ متمم - متمم
اگر از ابر بهاران گهری می‌طلبی؛ مسنند - مفعول

- ۱) ای خدمت تو کردن بهتر ز دین و دنیا
۲) گردون قفسی است سبز و پرچشمه چو دام
۳) درد عشق تو که جز جان منش، منزل نیست
۴) دهن خود چو صدف پاک در این دریاکن

تلاش برای درصیص پر معرفت

^{۱۵}- در همه آگزینه‌ها «جمله مرکب» وجود دارد؛ به جز.....

هیچ نگفته‌ی کجاست عاشق تنهای من؟
ایمنی خواهی، ز اوج اعتبار اندیشه کن
سوق، مست است ندانم چه تقاضا دارد
او کند انعام لیکن بخت نبود سازگار

- ۱) خسرو بیدل ز شوق بر در تو خاک شد
 - ۲) بر لب بام خطر نتوان به خواب امن رفت
 - ۳) مقصود ناله دل از من مدهوش مپرس
 - ۴) او کند اگرام لیکن چرخ نبود مهربان

۱۶- عبارت درج شده در پرایر کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) افلاک از تو سرنگون، خاک از تو چون دریای خون / ماهت نخوانم ای فروزن از ماهها و سالها: نقش دستوری واژه‌های مشخص شده، یکسان است.
 - ۲) نپرسد گرش تیر و خنجر زند / نترسد گرش پنک بر سر زند: ضمیر متصل در یک مصراع هسته و در یک مصراع وابسته است.
 - ۳) می‌کند سیر مقامات و نمی‌جنبد ز جا / کوچه گردی می‌کند پیوسته و دائم به جاست: در بیت هر دو نوع «واو عطف و ربط» وجود دارد.
 - ۴) ترسم که شب اجل امام تدهد / تا باز به روز وصل، دل شاد کنم: در بیت افعال «مضارع التزامی» و «مضارع اخباری» وجود دارد.

- ۱۷- مفهوم کدام گزینه، متفاوت است؟

عزّت مسیت در این مجلس و مستور یکی است
ای کچ حظ ران کعبه و بتخانه کدام است؟
پرده هر چند که بسیار شود، ساز یکی است
که آفتاب شود روز و شب، ستاره شود

- (۱) ابر رحمت نکند فرق گل و خار از هم
 - (۲) از که رت روزن نشود مهـر مکـر
 - (۳) نغمـهـا گـرـجهـ مـخـالـفـ بـوـدـ، آواز یکـیـ استـ
 - (۴) مشـوـزـ وـحدـتـ وـکـثـرـ دـوـبـینـ گـهـ یـکـ نـورـ استـ

۱۸- ایات زیر، معنف جندمین، وادی، از وادی‌های هفت گانهٔ عشق، در «منطقه‌الطبی» است؟

روز می بنماید ت چون آفتاب
تا یک اسرار بین گردد تمام

- «صد هزار اس رار از زیر نقاب
صد هزاران مردگیم گردد مدام

سوم (f)

۲) حفاظ

۲۷

۱۰۷

۱۹- کدام عنی منه باشد «آفتابی، بدنی، زنگی، ای لکه‌ای، ابر نایدید کند» تنااسب مفهومی، کم تری دارد؟

بزم صحبت حلقه مار است و بس
آن است که هشيار نشيني بر مستان
زشتی يك رو هزار آينه را رسوا کند
موج گهر به خاک نیاميد آب را

- ۱) اخ تلاط خالق نبود بیگزند
 - ۲) کفه ارۀ هم حبّتی زهد فروشان
 - ۳) زینهار از صحبت بد طیتان پرهیز کن
 - ۴) دانا و میل صحبت نادان چه ممکن است؟

۱۰- کدام گزینه با عبارت زیر متناسب نیست؟

«سنگ مزدگم، اما که نیز گوییم، فاتح حسین، نواهد بودن، ب داشتنند؛ ولی، تهمم، ناگفتهان، ب خود لذت دید و داد، بگوی دانشندگو، ستمگی شرعاً، در خون، بهد». ^{۲۵}

شمیر کجا آب گهر داشته باشد؟
نصیب تیر شود پر چو از عقاب برآید
مکافات عمل از هیچ کس رشوت نمی‌گیرد
عاملی کزوی نمی‌ماند اثر عادل است

- (۱) از طیعت ظالم نتوان خواست مررت
 - (۲) رسد به ظالم دیگر همان ذخیره ظالم
 - (۳) به رشوت، عامل از خود گرفت اصحاب سلطان را
 - (۴) از عملداران به قدر ظالم می‌ماند اثر

۲۱- با توجه به «روایت منطق الطیر» ایات زیر از میان کدام پرندۀ روایت شده است؟

هچو مرتعاضان ریاضت کرده ام
از رسوم خدمت آگاهیم پزند

- «در ادب خود را بسی رورده‌ام
تا آگه روزی بز شاهم پرند

A. *poem* (f)

٢٣

٢٦

١) طاوس

۲۲- مفهوم کدام گزینه، با قطعه شعر زیر متناسب است؟

«این برایش سخت آسان بود و ساده بود / همچنان که می‌توانست او، اگر می‌خواست / کان کمند شست خم خویش بگشاید / و بیندازد به بالا، بر درختی، گیره‌ای، سنگی / و فراز آید / و پرسی راست، گویی راست / قصه‌بی‌شک راست می‌گوید. / می‌توانست او، اگر می‌خواست / لیک ...»

چو گویی در خم چوگان فگن خود را به حکم او
چندگویی مرد هستم باد نامردان مکن
شبوة بی‌نمکان به که هویدا نشود
طرفی نیست در این عالم نامرد مرا

وی آینه جمال شاهی، که تویی
در خود بطلب هر آن چه خواهی، که تویی»
می‌کند تحسین خود، هر کس کند تحسین من
چو نکو درنگ‌ری آینه ذات خداست
هر که را جام جم آینه زانو باشد
جاده از خود رفت و منزل ز پا افتادگی

در بساط آفرینش نقش خاطرخواه نیست
دور باش نیش در دنبال باشد نوش را
نوش جان است هر آن نیش که با نوش افتاد
که جای نیک و بد است این سرای پاک و پلید

۲۳-

در قیامت نامه پیچیده نتوان یافتن
خواب در چشم به خون غلتیده نتوان یافتن
بی‌نامه گوهر سنجیده نتوان یافتن
در بساط مادل غم‌دیده نتوان یافتن

۱) چه خیزد گویی تنهایی زدن در پیش نامردان

۲) هر کجا مردی بد اکنون همچو تو تردمند

۳) ناکسان را به گریبان نزدم دست، دگر

۴) گر چو خورشید به خود تیغ زم معذورم

۲۳- کدام گزینه با «مفهوم ریاعی» زیر متناسب است؟

«ای نسخه نامه الهی، که تویی

پرون ز تونست هر چه در عالم هست

۱) دیده یوسف‌شناس از خود بود متن پذیر

۲) هر چه در عالم تحقیق صفاتش خواند

۳) نیست پوشیده بر او صورت احوال جهان

۴) بگذر از کوشش که دارد وادی تسلیم عشق

۲۴- مفهوم کدام گزینه، متفاوت است؟

۱) نوش و نیش و خار و گل صائب هم‌آگوش همند

۲) مستی و مخموری عالم به هم آمیخته است

۳) مر مرا هیچ به شیرینی دشنام تو نیست

۴) در این مقام، طرب بی‌تعب نخواهد دید

۲۵- کدام گزینه با بیت «سخن گفته دگر باز نباید به دهن / اول اندیشه کند مرد که عاقل باشد» متناسب است؟

۱) در محبت راز سرپوشیده نتوان یافتن

۲) از رگ خامی اثر در باده جوشیده نیست

۳) صیقل آینه آب روان استادگی است

۴) دامن تسلیم را صائب به دست آورده‌ایم

تلاشی در مسیر موفقیت



زبان عربی

- عین الأنساب في الجواب للترجمة من أو إلى العربية (٣٥ - ٣٦):**
- ٢٦- (فَقُلْ إِنَّمَا الْكَفِيلُ لِلَّهِ فَلَا تَظْرُهُ إِلَيْيَ مَعْكُمْ مِنَ الْمُشْتَظَرِينَ): پس بگو:
 ۱) «فَيْبَ تَهَا لِزَ آنَ اللَّهَ نَسْتَهَ پس مُنْتَظَرْ باشید که مِنْ [نَيْزَ] هَمَرَه شَمَا فِي مُنْتَظَرَانَ هَسْتَمَ»
 ۲) «هَمَانَا نَهَانَ فَقْطَ بِرَأْيِ خَدَوْنَدِ مِنْ [شَدَهَ] پس مُنْتَظَرْ بِمَانِيدَ که مِنْ [هَمَ] بِإِيمَنَه شَمَا مُنْتَظَرَ هَسْتَمَ»
 ۳) «فَقْطَ نَهَانَ ازَ آنَ خَدَاسَتَ، پس مُنْتَظَرْ باشید که مِنْ [نَيْزَ] بِرَأْيِ شَمَا ازَ مُنْتَظَرَانَ هَسْتَمَ»
 ۴) «غَيْبَ بِيْعَمَانَ بِرَأْيِ خَدَاسَتَ، پس مُنْتَظَرْ بِمَانِيدَ که مِنْ [هَمَ] بِهَمَرَه شَمَا مُنْتَظَرَ هَسْتَمَ»
- ٢٧- «الَّذِي يَعْلَمُ أَنَّ اللَّهَ لَا يَضْيِعُ أَجْرَ مِنْ أَحْسَنِ عَمَلٍ يَوْجَهُ مَصَابِبَ الدَّهْرِ مَوْاجِهَةَ الْمُتَفَاثِلِينَ!»:
 ۱) آن کسی که می داند که خداوند پاداش کسی را که کاری نیکو انجام داده ضایع نمی کند، با دشواری های روزگار چون خوشبینان رویه رو می شود!
 ۲) هر آن کس که می داند که خدا اجر کسی را که عملی را نیکو انجام می دهد تباہ نمی نماید، با مصائب روزگار هم چون خوشبینان رویه رو می شود!
 ۳) کسی که دانسته که الله اجر هر کس را که کاری را نیکو انجام داده تباہ نمی کند، به سان خوشبینان با دشواری های زندگی مواجهه می شود!
 ۴) آنکه می داند خداوند پاداش هر کس را که کار نیکویی انجام دهد، ضایع نمی کند، مواجهه او با دشواری های زندگی با خوش بینی است!
- ٢٨- «قَدْ أَسْتَمَعْ إِلَى تَفْنِيَةِ الطَّيْبِ عَلَى الشَّجَرَةِ وَأَقْوَلْ لِنَفْسِي: مَا أَجْعَلْ هَذِهِ الْأَصْوَاتِ، كَأَنَّهَا تَنَكَّلُ بِأَصْوَاتِ مَعِيَّةِ!»:
 ۱) به آواز پرنده گوش فرا می دهم و گاهی با خودم می گوییم: «این صدایا چقدر زیبا هستند، گویی آنها با صدایا مشخص صحبت می کنند!»
 ۲) گمگاهی آواز خواندن پرنده ها را می شنوم و به خودم می گوییم: این صدایا بسیار زیبا هستند، انگار که آنها با صدایا معینی حرف می زنند!»
 ۳) به آواز خواندن پرنده ها گاهی گوش می دهم و با خودم می گوییم: «چه، زیبا هستند این صدایا، که گویی که آنها با صدایا معین حرف می زنند!»
 ۴) به آواز پرنده ها گوش دادم و گاهی به خودم گفته ام: «چقدر زیبا هستند این صدایا، آنها با صدایی شخص صحبت می کنند!»
- ٢٩- «عَلَى كُلِّ سَرِّ أَنْ يَتَأَلَّلْ فِي خَلْقِ الشَّيْسِ الَّتِي جَعَلَ اللَّهُ جَذْوَتَهَا السَّيْسِتَرَةَ كَسْعَدَرَ شَيْءَ دَائِئِي لِلْعَالَمِ!»:
 ۱) بر هر انسانی است که در خلقت خورشیدی که خداوند آن را پاره آتشی فروزان، بهسان منبع نوری دائمی برای عالم قرار داده، تأمل نماید!
 ۲) هر انسانی می بایست که در آفرینش خورشید که خداوند اختر آن را فروزان، هم چون منبع نور دائمی برای جهان قرار داده، تفکر نموده باشد!
 ۳) هر انسان واجب است که تفکر کند درباره خلقت خورشیدی که خداوند اختر نورانی اش را آفریده و آن را مثل منبع همیشگی نور در جهان قرار داده است!
 ۴) هر انسانی می بایست تأمل کند درباره خلقت خورشیدی که الله پاره آتش فروزان آن را بهسان منبع نوری همیشگی برای عالم قرار داده است!
- ٣٠- «شَرْطِي قَسْمُ الْجَوَازَاتِ فِي الْمَطَارِ نَادِي مَرْاقِقِي صَدِيقِي وَ طَلْبِنَهُمْ أَنْ يَجْعَلُوا جَوَازَتَهُمْ فِي أَيْدِيهِمْ!»:
 ۱) مأمور قسمت گذرنامه های فروگاه همراهان دوستم را صدا زد و از آنها خواست که گذرنامه هایشان را در دستشان داشته باشند!
 ۲) پلیس قسمت گذرنامه های فروگاه همراهان دوستم را صدا زد و از آنها خواست که گذرنامه های خود را در دستشان قرار دهند!
 ۳) پلیس قسمت گذرنامه های فروگاه همراهان دوستم را صدا زد و از او خواست که گذرنامه هایش را در دستش بگذارد!
 ۴) مأمور قسمت گذرنامه های فروگاه همراهان دوستم را صدا می کند و از ایشان می خواهد که گذرنامه های خود را در دستشان قرار بدهند!
- ٣١- «قَامَ الْعَمَالُ بِتَنْزِيلِ الْبَضَاعِ مِنَ السَّيَارَةِ قَبْلَ أَنْ تَمْطَرِ السَّمَاءُ!»:
 ۱) کارگرها اقدام به خالی کردن کالاها از ماشین کردند پیش از آن که باران باریده باشد!
 ۲) کارگرها ایستادند و پیش از آمدن باران، کالاها را از ماشین پایین آوردند!
 ۳) قبل از این که باران بارید، کارگران کالاها را به داخل ماشین آوردند!
 ۴) قبل از این که باران بارید، کارگران کالاها را از ماشین پایین آوردند!
- ٣٢- عین الخطأ:
- ۱) كَتَنَا نَعْلَبَ بالَّكَرَةِ فِي الصَّفَتِ إِذْ أَنَّ الْمَدِيرَ: در کلاس با توب بازی می تردیدم که ناگاه مدیر آمدا
 ۲) كَمَا لَا يَنْبَتِ الرُّزْعُ فِي الصَّفَةِ، لَا تَعْمَرُ الْحُكْمَةُ فِي قَلْبِ الْمُتَكَبِّرِ الْجَبَلِ!: همان طور که کشت بر تخته سنگ نمی روید، حکمت در دل خود بزرگ بین ستمگر ماندگار نمی شودا
 ۳) ذَاكِرَهُ هَذَا الْحَيْوَانُ الْقَوِيَّةُ تَفْوقُ ذَاكِرَةَ الدَّلَقِينِ ضَعْفَيْنِ!: حافظه قوی این حیوان، برای حافظه دلفین است!
 ۴) كَانَ ذَوَالْقَرْنَيْنِ حَاكِمًا مُوَحَّدًا قَدْ أَعْطَاهُ اللَّهُ الْحُكْمَةَ عَلَى الْأَرْضِ!: ذوالقرنین فرمانروایی یکتاپرست بود که خداوند به او حکومت بر زمین را عطا کرده بودا

٣٣ - عین الخطأ:

- ١) توکلوا على الرَّبِّ توکلًا و اصبروا على المشكلات صبراً جميلاً؛ بر پرور دگار قطعاً توکل کنید و بر مشكلات حتماً به زیبایی بردباری نمایید!
- ٢) ذلك الشاب يحاول لبلوغ أهدافه محاولة توصله إلى السعادة؛ آن جوان برای رسیدن به اهداف خود به گونه‌ای تلاش می نماید که او را به سعادت برساند!
- ٣) يهلك من ليس له حِكْمَةً يرشده هلاكاً؛ آن کس که خردمندی ندارد که او را ارشاد کند، بلاشک هلاک می شود!
- ٤) أنظر إلى هذه الدنيا العابرة نظرة الزاهدين؛ به این دنیای گذرا، مانند پارسایان نگاه کن!

٣٤ - «تعالى تقرأ هذا الخبر في الإنترنت»:

«..... این خبر را در اینترنت!؛ عین المناسب لتمکیل الفراغین:

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| (٢) می‌آینی - می‌خوانیم | (١) باید بیانی - بخوانیم |
| (٤) آمدی - بخوانیم | (٣) بیا - بخوانیم |

٣٥ - «نژدیک است که هم شاگردی من در مسابقات جهانی پیروز شود!؛ عین الصحيح:

- | | |
|---|---|
| (١) يكاد زميلي يفوز في المسابقات العالمية! | (٢) يقترب زميلي أن ينجح في المباراه العالمية! |
| (٣) الزميل لي يكاد أن ينجح في المسابقة في العالم! | (٤) زميلي يفوز في المسابقات العالمية عن قریب! |

■■■ إقرأ النص التالي بدقة ثم أجب عن الأسئلة بما يناسب النص (٤٣ - ٤٦):

كان الفرزدق لقباً لأحد الشعراء الكبار في العصر الأموي الذي ولد في عام ٣٨ هـ. و عاش بالبصرة فمات في نفس المكان في عام ١١٤ هـ. وكان فخوراً و شديد التعصب لقومه. وقد قيل إنه نشأ على حب آل البيت و لكنه كان يتظاهر بغير ما يعتقد حريراً على تكُّسب المال؛ فهو كان يمدح الخلفاء الأمويين. و يقال إنَّ أصدق أشعاره عطوفة هي التي أنشدها في موسم الحجّ دفاعاً عن الإمام الرابع أباً هشام بن عبد الملك و أمّا غيرها فقد مال الشاعر إلى الغلوّ كثيراً. وقد قيل «لولا شعر الفرزدق لذهب ثلث لغة العرب». و إن شاعرنا هذا، أشد الشعر ما يقارب ٧٠ سنة و مع الأسف كان حبه بأهل البيت منحصرأ في لسانه.

٣٦ - «إن النص لم يتکلم عن للفرزدق!؛ عین الخطأ للفراغ:

- | | |
|-------------------|------------------|
| (٢) أنواع الأشعار | (١) مكان الولادة |
| (٤) مكان الموت | (٣) الاسم الأصلي |

٣٧ - «كان الفرزدق حب آل البيت إلى اكتساب المال!؛ عین الصحيح للفراغين:

- | | |
|---------------------|------------------|
| (٢) ينكر - اشتياقاً | (١) يستر - نيلاً |
| (٤) يظهر - حباً | (٣) يجهب - خوفاً |

٣٨ - عین الخطأ:

- | | |
|--|--|
| (٢) اكتفى الفرزدق بالشعر و لم ينصر آل البيت بسيفه! | (١) إن الفرزدق كان يفتخر بنسبة كثيرةً |
| (٤) ما كان الفرزدق يمدح خلفاءبني أمية فقط! | (٣) نجد في جميع مدائح الفرزدق أثراً من الغلوّ! |

٣٩ - عین الصحيح عن الشاعر «الفرزدق»:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| (٢) خطبه بخلافه بني أمية كان حقيقةً | (١) أكبر شاعر شهد الأدب العربي خاصةً في العصر الأموي! |
| (٤) بدأ بإنشاد الشعر منذ صغرها | (٣) أشد ثلث أشعار العرب! |

■■■ عین الخطأ في الإعراب و التحليل الصرفي (٤٢ - ٤٥):

٤٠ - «يمدح»:

(١) فعل مضارع - له ثلاثة حروف أصلية و دون حرف زائد - معلوم / مفعوله «الخلفاء» و هو موصوف

(٢) مجرد ثلاثي (دون حرف زائد) - للمفرد المذكر / الجملة فعلية، الفعل يعادل المضارع اللترامي في الفارسية

(٣) مضارع - للمفرد المذكر الغائب (=للغائب) - حروفه الأصلية: م د ح / مع فاعله و الجملة فعلية

(٤) فعل مضارع - مجرد ثلاثي - معلوم / الجملة فعلية و الفعل يعادل الماضي الاستمراري الفارسي

ثلاث دروس موقفيت

دین و زندگی



DriQ.com

۵۱- به چه دلیلی در پس خلقت تک تک موجودات این جهان غایت و هدفی وجود دارد و این موضوع مؤید کدام عبارت قرآنی است؟

- (۱) زیرا خالق آن‌ها خداوند علیم است و جهان را براساس آن آفریده است. - (الله رب العالمين)
- (۲) زیرا خالق آن‌ها خداوند علیم است و جهان را براساس آن آفریده است. - (ما خلقناهم إلآ بالحق)
- (۳) زیرا خالق آن‌ها خداوندی حکیم است و کار بیهوده انجام نمی‌دهد. - (ما خلقناهم إلآ بالحق)
- (۴) زیرا خالق آن‌ها خداوندی حکیم است و کار بیهوده انجام نمی‌دهد. - (الله رب العالمين)

۵۲- هر کدام از عبارت‌هایی که در زیر می‌آید درباره چه موضوعی است؟

- دوست داشتن عزت نفس و عدالت و بیزاری از ریا و ظلم
- (إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَ إِمَّا كَفُورًا)

- شناخت توانایی‌ها و سرمایه‌های انسانی و شناخت موانع حرکت انسان در مسیر تقرب به خداوند

- (۱) گرایش به نیکی و بیزاری از بدی - اختیار و انتخاب - اولین گام برای حرکت به سوی رستگاری
- (۲) سرشت خدا آشنا یا همان فطرت الهی - هدایت و شکر - اولین گام برای حرکت به سوی رستگاری
- (۳) سرشت خدا آشنا یا همان فطرت الهی - اختیار و انتخاب - شناخت خود یا همان خویشنشناصی
- (۴) شناخت خود یا همان خویشنشناصی - هدایت و شکر - گرایش به نیکی و بیزاری از بدی

۵۳- کدام عنوان، با عبارت مربوط به خود هم‌آوایی و مناسبت دارد؟

الف) «هیچ چیزی را مشاهده نکردم، مگر این‌که خدا را قبل از آن، بعد از آن و با آن دیدم» ← (إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ ...)

ب) «شناخت سرمایه‌ها و شناخت موانع حرکت انسان و نحوه مقابله یا دوری از آن‌ها» ← سودمندترین دانش‌ها

ج) «برگزیدن راه فلاح با استفاده از سرمایه عقل و دوری از شقاوت» ← (وَنَفْسٌ وَ مَا شَوَّاهَا ...)

د) «زینت‌دهنده کارگناهکاران و بازدارنده از یاد خدا و نعاز» ← شیطان

(۱) «الف» و «د» (۲) «الف» و «ب» (۳) «ب» و «د» (۴) «ب» و «ج»

۵۴- بنابر آیات سوره مؤمنون علت درخواست گناهکاران برای بازگشت به دنیا چیست و این موضوع به کدام مرحله اشاره دارد؟

- (۱) تا بتوانند عمل صالح انجام دهند - رستاخیز
- (۲) تا بتوانند توبه کنند - رستاخیز
- (۳) تا بتوانند عمل صالح انجام دهند - بزرخ

۵۵- مقاہیم همت خستگی تاپذیر و دارای انرژی فوق العاده بودن و لذت بودن از کار خویش بازتاب کدام است و ناگوار ندانستن مرگ تابع چیست؟

- (۱) (وَ لَا هُم يَحْرَثُونَ) - دل نسبدن به دنیا
- (۲) (وَ لَا هُم يَحْرَثُونَ) - نهارسیدن از مرگ
- (۳) (مَنْ آمَنَ بِاللهِ وَ الْيَوْمِ الْآخِرِ) - نهارسیدن از مرگ
- (۴) (مَنْ آمَنَ بِاللهِ وَ الْيَوْمِ الْآخِرِ) - دل نسبدن به دنیا

اگر غایتمانی سرمایه‌های وجودی انسان که به وی عطا شده است را در نظر بگیریم کدام آیه شریفه می‌تواند این موضوع را تبیین نماید؟

- (۱) (وَ مَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا تَهْوِيَةٌ وَ لَيْكَ وَ لَيْكَ الدَّارُ الْآخِرَةُ لَهُمُ الْحَيَاةُ)
- (۲) (أَقْتَسِبْتُمْ أَنَّا خَلَقْنَاكُمْ عَبْدًا وَ أَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجِعُونَ)
- (۳) (أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آتَيْنَا وَ عَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ)
- (۴) (إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَ إِمَّا كَفُورًا)

۵۷- محبوب خداوند خویش قرار گرفتن مشروط به کدام است و مراتعات آن به کدامیک منتهی می‌شود؟

- (۱) (فَإِنَّهُمْ عَنِي) - (يَنْفِرُ لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ)
- (۲) (يَحِبُّكُمُ اللهُ) - (يَنْفِرُ لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ)
- (۳) (يَحِبُّكُمُ اللهُ) - (أَشُدُّ حَبَّتِ اللهِ)

تلاش

بر موفقیت

۵۸- ویژگی‌های نعمت‌های بهشتی کدام است و با توجه به آیات قرآنی رعایت امانت‌ها و عهدها چه بازنایی دارد؟

- ۱) دائمی و بدون خستگی و ملالت و سستی - گرامی داشتن در باغ‌های بهشتی
- ۲) دائمی و بدون خستگی و ملالت و سستی - مهیا شدن باغ‌های بهشتی
- ۳) تازه و شاداب و با طراوت و تازگی - مهیا شدن باغ‌های بهشتی
- ۴) تازه و شاداب و با طراوت و تازگی - گرامی داشتن در باغ‌های بهشتی

۵۹- امام موسی بن جعفر (ع) بهترین توشه مسافر کوی الهی را چه چیزی معرفی کرده است و بیانگر کدامین گام در مسیر قرب الهی است؟

- ۱) عهد و پیمان بستن با خدای متعال - تصمیم و عزم برای حرکت
- ۲) عهد و پیمان بستن با خدای متعال - عهد بستن با خدای متعال
- ۳) عزم و اراده‌ای که با آن خواستار خدا شده - عهد بستن با خدای متعال
- ۴) عزم و اراده‌ای که با آن خواستار خدا شده - تصمیم و عزم برای حرکت

۶۰- با دقیق نظر به آیات سوره مبارکه فرقان در روز قیامت افراد فاجر با دیدن حقیقت آن جهان و عاقبت شوم خویش چه چیزی را تمنا می‌کنند؟

- ۱) کاش پیامبر خدا را اطاعت می‌کردیم و برای این زندگی چیزی از بیش فرستاده بودیم.
- ۲) کاش خدا را فرمان می‌بردیم و فرزندان صالحی تربیت می‌کردیم.
- ۳) کاش به دنیا بازگردانده می‌شدیم و همراه و همسیر با پیامبر می‌شدیم و از مؤمنان بودیم.
- ۴) کاش فلان شخص را به عنوان دوست خود انتخاب نمی‌کردیم، او ما را از یاد خدا بازداشت.

۶۱- در آیه ۱۱۹ سوره مائدہ، تعجم عمل سودبخشی راستگویان در رستاخیز چگونه ترسیم شده است و کدامیک ویژگی پرهیزکاران است؟

- ۱) آمرزش و بهشتی به وسعت آسمان و زمین - در زمان توانگری و تنگدستی، اتفاق می‌کنند
- ۲) آمرزش و بهشتی به وسعت آسمان و زمین - همنشین با پیامبران و نیکوکاران هستند
- ۳) فراهم آمدن باغ‌هایی از بهشت - در زمان توانگری و تنگدستی، اتفاق می‌کنند
- ۴) فراهم آمدن باغ‌هایی از بهشت - همنشین با پیامبران و نیکوکاران هستند

۶۲- هدف والای نماز در کدام عبارت قرآنی مذکور است و بیان از روی صدق کدام عبارت قرآنی در نماز ما را از دل بستن به طرق منحرف نهی می‌کند؟

- ۱) (شَهِيْ عَنِ الْقَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ) - (غَيْرِ المَغْضُوبِ عَلَيْهِمْ وَلَا لِأَصْلَاهِيْنَ)
- ۲) (لَذِكْرِ اللَّهِ أَكْبَرْ) - (غَيْرِ المَغْضُوبِ عَلَيْهِمْ وَلَا لِأَصْلَاهِيْنَ)
- ۳) (لَذِكْرِ اللَّهِ أَكْبَرْ) - (اَهْدِنَا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ)
- ۴) (شَهِيْ عَنِ الْقَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ) - (اَهْدِنَا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ)

۶۳- کدامیک از موارد زیر درباره احکام نجاست صحیح است؟

الف) هر چیزی که مستی آور و مسکر باشد، نجس است و استفاده از آن حرام است.

ب) همه چیزی پاک است مگر ۱۱ چیز و آنچه در اثر برخورد با آن‌ها نجس می‌شود.

ج) برای انجام نماز لازم است، بدن و لباس نمازکار پاک باشد و نجاست قبل از نماز پاک گردد.

د) ادرار و مدفعه هر حیوانی که خون جهنده داشته باشد، نجس است.

- ۱) «الف» و «ب»
- ۲) «ب» و «ج»
- ۳) «ج» و «د»
- ۴) «الف» و «د»

۶۴- هر کدام از احکام زیر مربوط به کدام حکم هستند؟

- اگر ورزش و بازی‌های ورزشی برای دور شدن افراد جامعه از فساد و بی‌بندویاری‌ها ضرورت یابد.

- استفاده از ابزارها و آلات موسیقی برای اجرای سرودها و برنامه‌های فرهنگی مفید و انواع موسیقی‌های سنتی و کلاسیک

- ایجاد پایگاه‌های اینترنتی و شبکه‌های اجتماعی در فضای مجازی به منظور اشاعه فرهنگ معارف اسلامی و مقابله با اندیشه‌های کفرآمیز

- ۱) فراهم کردن امکانات واجب‌کفایی - حلال و جائز - مستحب است و در مواردی واجب‌کفایی

۲) فراهم کردن امکانات مستحب - حلال و جائز و در مواردی حرام - مستحب است و در مواردی واجب‌کفایی

۳) فراهم کردن امکانات مستحب - حلال و جائز و در مواردی حرام - اقدام و مبادرت به آن واجب

۴) فراهم کردن امکانات واجب‌کفایی - حلال و جائز - اقدام و مبادرت به آن واجب

۶۵- در دنیای کنونی، به ترتیب «نها شیوه قابل اطمینان و اعتماد که در مقابل هر انسان خردمند و عاقبت‌اندیشی است» و «عواقب پیامدهای سایر شیوه‌ها که آینده‌ای غیرقابل اعتماد را ممکن می‌سازند» در کدام گزینه مستند شده است؟

(۱) زندگی دینی یعنی عمل به احکام و راهنمایی خداوند - **(و لَكُنْ كَذِبُوا فَأَخْذَنَاهُمْ بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ)**

(۲) تقویت ایمان و اراده فردی - **(و لَكُنْ كَذِبُوا فَأَخْذَنَاهُمْ بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ)**

(۳) تقویت ایمان و اراده فردی - **(عَلَى شَفَا جَنَبٍ هَارِ فَانْهَازَ بِهِ فِي نَارِ جَهَنَّمِ)**

(۴) زندگی دینی یعنی عمل به احکام و راهنمایی خداوند - **(عَلَى شَفَا جَنَبٍ هَارِ فَانْهَازَ بِهِ فِي نَارِ جَهَنَّمِ)**

۶۶- کدام یک از موارد زیر در تشریح و توضیح احکام الهی صحیح می‌باشد؟

الف) علیت حرام بودن موسیقی در صورتی است که بیندوباری و شهوت را تقویت و تحریک کند و مناسب مجالس لهو باشد.

ب) طبق نظر برخی از مراجع، اگر تولیدکننده یک انر، تکثیر و کپی را جایز نداند، تکثیر آن حرام است و خرید و استفاده هم حرام می‌باشد.

ج) علیت حرام بودن شرط‌بندی، از امور زبان آور روحی و اجتماعی بودن آن است و حتی در بازی‌های معمولی هم این چنین است.

د) برخی از تجارت‌هایی که به سود رزیم صهیونیستی انجام می‌شود اعم از وارد کردن و ترویج کالاهای آنان حرام است.

(۱) «الف» و «ج» (۲) «ب» و «ج» (۳) «ب» و «د» (۴) «الف» و «ب»

۶۷- کدام موضوع از ارتباط بین عبارات قرآنی **(قَدْ أَفْلَغَ مِنْ زَكَاهَا)** و **(أَمْ مِنْ أَشْتَقَ بَنِيَاهُ وَعَلَى شَفَا جَنَبٍ هَارِ فَانْهَازَ بِهِ فِي نَارِ جَهَنَّمِ)** ادراک می‌گردد؟

(۱) رمز و راز ترکیب نفس معا迭ت و رستگاری است تا ما را از پرتابه سقوط نجات بخشد.

(۲) تنها شیوه مطمئن زندگی دینی است و با عمل به فرامین الهی کار ترکیب نفس آغاز می‌گردد.

(۳) هنگامی که نفس ما از آلوگی‌ها پاک شود، ترکیب نفس اتفاق می‌افتد و گرنه در مرحله سقوط قرار می‌گیریم.

(۴) آغاز ترکیب نفس نیفتادن از پرتابه می‌باشد که مشرف به سقوط است که باید از آن پرهیز کرد.

۶۸- کدام عامل به وجود آورنده فاصله طبقاتی است که متجر به بی‌اعتمادی عمومی مردم می‌شود و برای پیشگیری از آن، دولت مردان باید کدام هدف را در صدر برنامه‌های اقتصادی کشور قرار دهند؟

(۱) اشرافی‌گری و تجمل‌گرایی مسئولین - عدم تسلط و نفوذ بیگانگان

(۲) اشرافی‌گری و تجمل‌گرایی مسئولین - حرکت به سوی اقتصادی سالم

(۳) وابستگی اقتصادی به کشورهای استعمارگر - حرکت به سوی اقتصادی سالم

(۴) وابستگی اقتصادی به کشورهای استعمارگر - عدم تسلط و نفوذ بیگانگان

۶۹- بازتاب نامبارگ عرضه نا به جای زیبایی زنان در عرصه جامعه کدام است و چرا عفاف و پاکدامنی در زنان ارزش افزون‌تری دارد؟

(۱) نابودی عفت و حیا - زیرا خداوند زنان را بیشتر از مردان از نعمت زیبایی بهره‌مند کرده است.

(۲) نابودی بنیان خانواده - زیرا خداوند زنان را بیشتر از مردان از نعمت زیبایی بهره‌مند کرده است.

(۳) نابودی بنیان خانواده - زیرا هر نعمتی از طرف خداوند متعال مسئولیتی را هم به دنبال دارد.

(۴) نابودی عفت و حیا - زیرا هر نعمتی از طرف خداوند متعال مسئولیتی را هم به دنبال دارد.

۷۰- چرا استفاده از چادر در اولویت است و چه بازتابی دارد؟

(۱) تمام بدن را به جز صورت و دست‌ها تا مج می‌پوشاند - سبب کسب مقبولیت در جامعه و گروه همسالان می‌گردد

(۲) تمام بدن را به جز صورت و دست‌ها تا مج می‌پوشاند - سبب حفظ هرچه بیشتر کرامت و منزلت زن می‌گردد

(۳) هماهنگ بودن با ارزش‌های اخلاقی و قوانین جامعه - سبب حفظ هرچه بیشتر کرامت و منزلت زن می‌گردد

(۴) هماهنگ بودن با ارزش‌های اخلاقی و قوانین جامعه - سبب کسب مقبولیت در جامعه و گروه همسالان می‌گردد

۷۱- عدم تشویق به اطعم مساکین «با توجه به معیارهای تمدن اسلامی با کدام آید در تقابل است و در بیان قرآن کریم ویژگی چه افرادی است؟

(۱) **(أَطِيعُوا اللَّهَ وَ أَطِيعُوا الرَّسُولَ وَ أُولَى الْأَمْرِ مِنْكُمْ)** - تکذیب‌کننگان دین

(۲) **(أَطِيعُوا اللَّهَ وَ أَطِيعُوا الرَّسُولَ وَ أُولَى الْأَمْرِ مِنْكُمْ)** - پیمان‌شکنان عهد و پیمان الهی

(۳) **(وَ أَنْزَلْنَا مَعِنَّهُمُ الْكِتَابَ وَ الْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ)** - تکذیب‌کننگان دین

(۴) **(وَ أَنْزَلْنَا مَعِنَّهُمُ الْكِتَابَ وَ الْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ)** - پیمان‌شکنان عهد و پیمان الهی

۷۲- گذشتن از عصر جاهلیت به عصر اسلام نیازمند چه بود و اولین آیاتی که بر پیامبر نازل گردید درباره کدام حقیقت بود؟

۱) تغییر در نگرش انسان‌ها و تحولی بنیادین در شیوه زندگی فردی و اجتماعی گردید - دانش و آموختن

۲) ایجاد نگرش جدید، بر اساس پایه قسط و عدل که روابط میان انسان‌ها و ملت‌ها را متغیر ساخت - دانش و آموختن

۳) تغییر در نگرش انسان‌ها و تحولی بنیادین در شیوه زندگی فردی و اجتماعی گردید - توحید و یکتاپرستی

۴) ایجاد نگرش جدید، بر اساس پایه قسط و عدل که روابط میان انسان‌ها و ملت‌ها را متغیر ساخت - توحید و یکتاپرستی

۷۳- بنابر سخنان پیامبر عظیم الشأن اسلام (ص) چهره چه گروهی در رستاخیز از آتش دوزخ در امان است و نمره این نوع تشویق و ترغیب ایشان در جامعه چه بود؟

۱) کسانی که در راه عدالت و قسط قدم بر می‌دارند - استقرار فرهنگ برابری و مساوات در جامعه

۲) کسانی که در راه عدالت و قسط قدم بر می‌دارند - انکسار سد جاهلیت و خرافه‌گرایی

۳) کسانی که در راه علم قدم بر می‌دارند - انکسار سد جاهلیت و خرافه‌گرایی

۴) کسانی که در راه علم قدم بر می‌دارند - استقرار فرهنگ برابری و مساوات در جامعه

۷۴- آن جا که حضرت ذهرا (س) ثواب پاسخگویی به سوال را معادل هزار سکه طلا برای کسی که در یک روز باز سنجینی را به بالای بام حمل کند، بیان می‌کند، در توضیح کدام آیه مرتبط به معیار تمدن اسلامی است؟

۱) ﴿وَلَوْ أَنَّ أَهْلَ الْقُرْبَىٰ أَتَنْوَأُ وَأَنْقُوا لَقَتَّحْنَا عَلَيْهِمْ بَرَكَاتٍ مِّنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ﴾

۲) ﴿لَقَدْ أَرْسَلْنَا رَسُولًاٰ إِلَيْتُبَانَاتٍ وَأَنْزَلْنَا مَقْهُومَ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ الْتَّلْشِ بِالْقِسْطِ﴾

۳) ﴿أَتَشَتَّتْ بَنِيَّاهُ وَعَلَىٰ تَقْوَىٰ مِنَ اللَّهِ وَرِضْوَانٍ خَيْرٌ أَمْ مَنْ أَشَتَّ بَنِيَّاهُ وَعَلَىٰ شَفَاعَةِ جَنَفِ هَارِ﴾

۴) ﴿قُلْ هُلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُوا الْأَلْبَابِ﴾

۷۵- گفت و گویی زهره‌بن عبدالله و رستم فرخزاد در نهایت ما را به فهم کدام آیه شریفه رهنمون می‌سازد؟

۱) ﴿لَقَدْ أَرْسَلْنَا رَسُولًاٰ إِلَيْتُبَانَاتٍ وَأَنْزَلْنَا مَقْهُومَ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ﴾

۲) ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا أَطْبِعُوا اللَّهَ وَأَطْبِعُوا الرَّسُولَ وَأُولَى الْأَمْرِ مِنْكُمْ﴾

۳) ﴿مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَعَمِلَ صَالِحًا فَلَهُمْ أَجْرُهُمْ عِنْدَ رَبِّهِمْ﴾

۴) ﴿هُلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُوا الْأَلْبَابِ﴾





PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Questions 76-87 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases, marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

PART B: Cloze Test

Directions: Questions 88-92 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice, (1), (2), (3), or (4), best fits each space. Then mark your answer sheet.

Our activity holidays are for everyone, people who love danger or who just like sports. We have a huge ... (88) ... of water, snow or desert holidays. We'll take you scuba diving in the Red Sea or kayaking and white water rafting in Canada. If you prefer snow, you can try skiing or snowboarding in the Alps or even igloo-building. For those who like warmer weather, we also have sandboarding or camel safaris. You can also take a cruise to Antarctica or the northern Arctic. Our experts ... (89) ... everything about the two poles as you watch the penguins in Antarctica or whales and polar bears in the Arctic. There's no ... (90) ... adventure than travelling to the ends of the earth. A once-in-a-lifetime experience! Also, our cultural journeys will help you discover ... (91) ... civilizations: India, Thailand, Egypt and many more. Just remember to bring your camera! Get to know local ways of life by exploring markets, trying exotic foods and meeting local people. Moreover, we organize small-group tours to get closer to ... (92) ... in Africa, Asia or South America. Go on safari in Africa and watch lions and giraffes. Meet the famous turtles of the Galapagos Islands. Look for tigers in India, or take an elephant safari in Sri Lanka. We use local guides and stay in a range of accommodation, from tents to tree houses.

- | | | | |
|---------------------|------------|----------------|-------------------|
| 88- 1) thousands of | 2) variety | 3) forms | 4) depict |
| 89- 1) will explain | 2) explain | 3) explained | 4) have explained |
| 90- 1) great | 2) greater | 3) as great as | 4) greatest |
| 91- 1) enough | 2) gift | 3) national | 4) ancient |
| 92- 1) nature | 2) plain | 3) wolves | 4) medicines |

تلاشی در مسیر موفقیت

PART C: Reading Comprehension

Directions: In this part of the test, you will read two passages. Each passage is followed by four questions. Answer the questions by choosing the best choice, (1), (2), (3), or (4). Then mark your answer sheet.

Passage 1:

Every time you're online, you are bombarded by pictures, articles, links and videos trying to tell their story. Unfortunately, not all of these stories are true. Sometimes they want you to click on another story or advertisement at their own site, other times they want to upset people for political reasons. These days it's so easy to share information. These stories circulate quickly, and the result is fake news.

There is a range of fake news: from crazy stories which people easily recognize to more subtle types of misinformation. Experts in media studies and online psychology have been examining the fake news phenomenon. These are some tips to help you not to get fooled!

Step one is to check the source. Look at the website where the story comes from. Does it look real? Is the text well written? Are there a variety of other stories or is it just one story? Fake news websites often use addresses that sound like real newspapers, but don't have many real stories about other topics. If you aren't sure, click on the 'About' page and look for a clear description of the organization.

Step two is to watch out for fake photos. Many fake news stories use images that are photoshopped or taken from an unrelated site. Sometimes, if you just look closely at an image, you can see if it has been changed. Or use a tool like Google Reverse Image search. It will show you if the same image has been used in other contexts.

Step three is to check if the story is in other places. Look to see if the story you are reading is on other news sites that you know and trust. If you do find it on many other sites, then it probably isn't fake (although there are some exceptions), as many big news organizations try to check their sources before they publish a story.

The last step is to look for other signs. There are other techniques that fake news uses. These include using ALL CAPS and lots of ads that pop up when you click on a link. Also, think about how the story makes you feel. If the news story makes you angry, it's probably designed to make you angry. This point is the last point which is mentioned in this article. But you should think about it and ask your family and friends to see if they know any other way to recognize fake news, because two heads are better than one!

If you know these things about online news, and can apply them in your everyday life, then you have the control over what to read, what to believe and most importantly what to share. If you find a news story that you know is fake, the most important advice is: don't share it!

93- Which of the following is NOT true about the passage?

- 1) There is only one particular type of fake news.
- 2) Not all photos you see in the websites are real.
- 3) The stories are usually designed to make you feel the way they want.
- 4) The most important point about fake news is not to share it.

94- What would be the best title for this passage?

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1) Which News Aren't Fake | 2) Websites Which you Can Trust |
| 3) Why People Spread Fake News | 4) How to Notice Fake News |

95- What does the underlined pronoun "it" in paragraph 5 refer to?

- | | | | |
|---------|---------|----------|---------|
| 1) news | 2) site | 3) story | 4) step |
|---------|---------|----------|---------|

96- What is the meaning of the proverb "two heads are better than one" in paragraph 6?

- 1) You have to practice a skill a lot to become good at it.
- 2) Just saying that you will do something doesn't mean much.
- 3) People like to spend time with others who are similar to them.
- 4) When two people cooperate with each other, they come up with better ideas.

Passage 2:

All living things are made up of tiny units called cells. The cells are surrounded by a covering called a membrane. The membrane controls what moves in and out of the cell. Cells need many kinds of materials in order to grow and develop. They must have water, oxygen, glucose (sugar), sodium, potassium and a variety of other minerals. The body has to have a delivery system to get these materials where they need to go. In addition, every cell produces waste materials that it needs to get rid of. The body has to have a method of waste collection and disposal. Like a fleet of trucks form a transport system to pick up and deliver goods in the world, the body has a transport system, too. There are two types of transport: active transport and passive transport.

Passive transport is easiest for the cells because they don't need to use any energy to make it happen. Diffusion is the simplest and most common form of passive transport. During the diffusion process, tiny particles of the materials that need to be delivered to the cells are spread through either a gas, like oxygen, or a liquid, like water. Areas with high concentrations of the materials slowly diffuse them to areas of low concentration of the materials. Osmosis is a unique form of passive transport that allows water to pass through the cell membrane but keeps most other materials out.

Active transport is used when the concentration of materials inside the cell is high, and the cell needs to push materials into areas of high concentration of the materials. Unfortunately, this kind of transport requires the cell to work against the natural direction of diffusion. This causes the cell to use energy. One example of this is how nerve cells work. They pump sodium out and pull potassium in. Although they must expend energy in this process, doing so allows them to thrive.

97- All the following are true about the passage EXCEPT

- 1) passive moves from low concentration to high and does not require energy
- 2) the covering around a cell is called membrane
- 3) active transport moves materials from low concentration to high and requires energy
- 4) osmosis is a type of diffusion that allows water in but keeps most other materials out

98- Which one of the following is an example of active transport?

- | | | | |
|-----------|------------|----------------|--------------|
| 1) oxygen | 2) osmosis | 3) nerve cells | 4) diffusion |
|-----------|------------|----------------|--------------|

99- Why do cells need water, oxygen and other kinds of minerals?

- 1) Because the human body may get thirsty or may need to breathe.
- 2) They need these materials in order to grow and develop.
- 3) The cells need the materials to be covered by them.
- 4) Because cells have only two types of transport.

100- What does the pronoun "they" in paragraph 2 refer to?

- | | |
|----------------------|--------------|
| 1) energy | 2) cells |
| 3) passive transport | 4) diffusion |

تلاشی در مسیر موفقیت

دفترچه شماره ۲

آزمون شماره ۴۱

جمعه ۱۴۰۱/۰۲/۰۲



آزمون‌های سراسری کالج

گزینه درست را انتخاب کنید.

فصل نهمین آزمون

آزمون اختصاصی

پایه دوازدهم ریاضی

دوره دوم متوسطه

শعارة داوطلب	نام و نام خانوادگی
مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه	لعداد سوالاتی که باید پاسخ دهید: ۵

عنوان مولاً اختیاری آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم ریاضی، تعداد سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	نام و نام خانوادگی	شماره پاسخ	ردیف	نام و نام خانوادگی	شماره پاسخ	ردیف	نام و نام خانوادگی	شماره پاسخ	ردیف	نام و نام خانوادگی	شماره پاسخ
۷۵ دقیقه	اجباری	۱۱۰	۱۰۰	حسابات	۱۰	حسابات	۱۰	حسابات	۱۰	حسابات	۱۰
		۱۲۰	۱۱۱		۱۰		۱۰		۱۰		۱۰
		۱۳۰	۱۲۱		۱۰		۱۰		۱۰		۱۰
		۱۴۰	۱۳۱		۱۰		۱۰		۱۰		۱۰
		۱۵۰	۱۴۱		۱۰		۱۰		۱۰		۱۰
				هندسه ۳		هندسه ۳		هندسه ۳		هندسه ۳	
				آمار و احتمال		آمار و احتمال		آمار و احتمال		آمار و احتمال	



ریاضیات

ذخیره

۱۰۱ - تغیر تابع $f(x) = \sin \frac{x}{2}$ در کدام بازه رو به پایین است؟

(۱) $(0, 2\pi)$ (۲) $(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$ (۳) $(0, \pi)$ (۴) $(\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2})$

۱۰۲ - f یک تابع چندجمله‌ای است، اگر برای هر دو نقطه x_1 و x_2 از دامنه f ، از نامساوی $x_2 > x_1$ نتیجه بگیریم که $f'(x_2) > f'(x_1)$ ، تغیر f از چپ به راست چگونه است؟

(۱) بالا - پایین

(۲) بالا

(۳) پایین

(۴) پایین - بالا

۱۰۳ - اگر $f'(x) = 3x^2 - x - 2$ باشد، تابع $f(x)$ در چه بازه‌ای نزولی و تغیر آن رو به پایین است؟

(۱) $(-\frac{2}{3}, +\infty)$ (۲) $(\frac{1}{3}, \frac{1}{2})$ (۳) $(-\frac{1}{3}, \frac{1}{2})$ (۴) $(-\frac{2}{3}, \frac{1}{2})$

۱۰۴ - جهت تغیر تابع $g(x) = (a+1)x^3 + ax^2 + 1$ در نقطه‌ای به طول $\frac{6}{7}$ عوض می‌شود. جهت تغیر تابع $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{a}{7}x^2 + ax^2 + 1$ در کدام نقطه عوض می‌شود؟

(۱) صفر

(۲) -1 (۳) 1 (۴) 7

۱۰۵ - معادله خط مماس در نقطه عطف تابع $f(x) = x^6 - 8x^5$ کدام است؟

 $y + 192x = 240$ $y - 192x = 240$ $y + 240x = 192$ $y - 240x = 192$

۱۰۶ - بازه‌هایی که تغیر تابع $y = \frac{1}{2}x^5 + \frac{1}{12}x^4 - \frac{1}{3}x^3$ رو به بالا است را در نظر بگیرید، می‌بینم طول این بازه‌ها چقدر است؟

(۱) ۴

(۲) ۳

(۳) ۲

(۴) ۱

۱۰۷ - چندتا از جملات زیر در مورد تابع f صحیح است؟

الف) در نقطه عطف، خط مماس وجود دارد.

پ) هر نقطه که f' را صفر کند، عطف f است.

(۱) ۲

(۲) ۱

۱۰۸ - تابع $y = \frac{9}{130}\sqrt[3]{x^{13}} - \frac{36}{70}\sqrt[3]{x^{10}} + \frac{9}{7}\sqrt[3]{x^7}$ چند نقطه عطف دارد؟

(۱) ۱

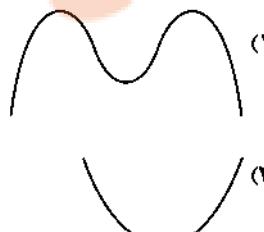
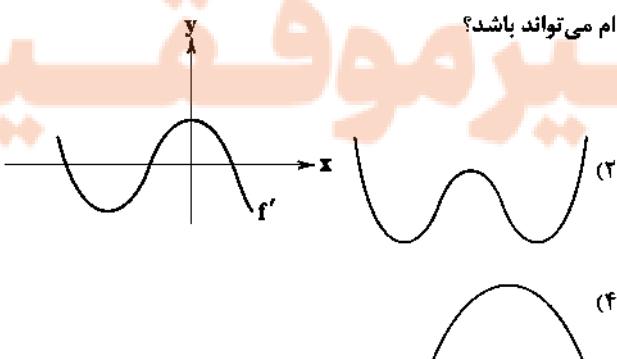
(۲) ۲

۱۰۹ - کدام جمله صحیح است؟

(۱) تابع $f(x) = \sqrt[3]{x - 6}$ در $x = 6$ عطف افقی دارد.

۱۱۰ - تابع $h(x) = \sqrt[3]{x^2 - x^3}$ در دو نقطه عطف قائم دارد.

۱۱۱ - اگر نمودار مشتق تابع پیوسته f به صورت زیر باشد، نمودار تابع f کدام می‌تواند باشد؟



تلاشی در مسابقه

۱۱۱- اگر ۶ گردان نظامی مختلف و هر گردان دارای ۶ هفسر با درجه های مختلف باشند به چند طریق می توان با این ۳۶ نفر یک رژه در ۶ مستون و ۶ ردیف چنان ترتیب داد که در هر ردیف از هر درجه و هر گردان یک نفر و در هر مستون نیز لز هر درجه و گردان یک نفر قرار داشته باشد؟

(۴) ۱۴ ۲۲ (۲) ۶۴ (۱)

۱۱۲- در یک رستوران سه نوع غذا فریوخته می شود، به چند طریق می توان از این رستوران ۵ پرس خدا تهیه کرد؟

(۴) ۲۱ ۲۸ (۳) ۵۷ (۲) ۴۶ (۱)

۱۱۳- تعداد جواب های صحیح و نامنفی $= 1 + x_1 + x_2 + x_3 + x_4$ بمحضوری که $x_1 \geq x_2 \geq x_3 \geq x_4$ اعدادی زوج باشند، چند تاست؟

(۴) ۵۶ (۳) ۱۱۲ (۲) ۲۱ (۱) ۴۲ (۱)

۱۱۴- برای ۳ براذر هم قد و هم اندازه با ۳ کت و ۳ پیراهن در ۳ روز متوالی، کدام برنامه ریزی مناسب است تا هر کدام از سه کت و ۳ پیراهن استفاده کنند؟

<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>۱۲</td><td>۱۳</td><td>۲۱</td></tr><tr><td>۲۲</td><td>۲۱</td><td>۳۳</td></tr><tr><td>۱۳</td><td>۲۲</td><td>۱۱</td></tr></table>	۱۲	۱۳	۲۱	۲۲	۲۱	۳۳	۱۳	۲۲	۱۱	(۴)	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>۱۱</td><td>۲۲</td><td>۳۳</td></tr><tr><td>۲۲</td><td>۳۱</td><td>۱۲</td></tr><tr><td>۳۲</td><td>۱۳</td><td>۲۱</td></tr></table>	۱۱	۲۲	۳۳	۲۲	۳۱	۱۲	۳۲	۱۳	۲۱	(۳)	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>۱۱</td><td>۲۳</td><td>۲۲</td></tr><tr><td>۲۲</td><td>۳۱</td><td>۲۱</td></tr><tr><td>۳۳</td><td>۱۲</td><td>۱۳</td></tr></table>	۱۱	۲۳	۲۲	۲۲	۳۱	۲۱	۳۳	۱۲	۱۳	(۲)	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>۱۱</td><td>۲۲</td><td>۳۳</td></tr><tr><td>۲۳</td><td>۲۱</td><td>۱۲</td></tr><tr><td>۳۱</td><td>۱۳</td><td>۳۲</td></tr></table>	۱۱	۲۲	۳۳	۲۳	۲۱	۱۲	۳۱	۱۳	۳۲	(۱)
۱۲	۱۳	۲۱																																									
۲۲	۲۱	۳۳																																									
۱۳	۲۲	۱۱																																									
۱۱	۲۲	۳۳																																									
۲۲	۳۱	۱۲																																									
۳۲	۱۳	۲۱																																									
۱۱	۲۳	۲۲																																									
۲۲	۳۱	۲۱																																									
۳۳	۱۲	۱۳																																									
۱۱	۲۲	۳۳																																									
۲۳	۲۱	۱۲																																									
۳۱	۱۳	۳۲																																									

۱۱۵- از بین اعداد طبیعی $200 \leq n \leq 50$ که چند عدد وجود دارد که بر هیچ یک از اعداد ۶ یا ۷ یا ۸ بخش پذیر نباشد؟

(۴) ۱۱۶ (۳) ۱۵۶ (۲) ۱۲۸ (۱) ۲۰۲ (۱)

۱۱۶- اگر بخواهیم بین ۳ روستای دوریجان، دره امید علی و آوزمان جاده های طراحی کنیم به طوری که بین هر دو روستا حداقل ۱ مسیر وجود داشته باشد، برای انجام این کار چند حالت وجود دارد؟ (بین هر دو روستا حداقل ۲ حالت وجود خواهد داشت).

(۴) ۵۶ (۳) ۵۴ (۲) ۵۳ (۱) ۵۵ (۱)

۱۱۷- به چند طریق می توان ۳ خودکار متفاوت را بین ۴ نفر تقسیم کرد به طوری که هر نفر حداقل یک خودکار برسد؟

(۴) ۳۵ (۳) ۲۴ (۲) ۶ (۱) ۳۶ (۱)

۱۱۸- تعداد توابع پوشای از یک مجموعه ۵ عضوی به یک مجموعه ۳ عضوی چند تاست به طوری که $f(1) = 2$ باشد؟

(۴) ۲۴ (۳) ۲۳ (۲) ۵۱ (۱) ۵۰ (۱)

۱۱۹- نسبت تعداد اعداد ۶ رقمی به تعداد رمزنگاری ۶ رقمی ساخته شده با ارقام ۰۱۱۱۳۰ کدام است؟

(۴) $\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۱) $\frac{2}{5}$

۱۲۰- به چند طریق ۷ نفر در یک هتل ۳ اتاقی با ظرفیت های مختلف قرار می گیرند به طوری که هیچ اتاقی خالی نباشد؟

(۴) ۲۲ (۳) ۴۸ (۲) ۸۶ (۱) ۱۰۵ (۱)

۱۲۱- اگر $(3, 1, -1) = \vec{a}$ و $(2, 6, -2) = \vec{b}$ دو بردار در فضای \mathbb{R}^3 باشند، زاویه بین قطرهای متوازی الاضلاعی که توسط دو بردار \vec{a} و \vec{b} ساخته می شود، کدام است؟

(۴) 120° (۳) 90° (۲) 60° (۱) 45°

۱۲۲- دو بردار \vec{a} و \vec{b} که به صورت $\vec{a} = 2\vec{i} - 4\vec{j}$ و $\vec{b} = 2\vec{i} - 2\vec{j} - \frac{3}{2}\vec{k}$ تعریف شده اند:

(۱) با یکدیگر موازی و خلاف جهت یکدیگر هستند.

(۳) بر یکدیگر عمود هستند.

(۲) با یکدیگر موازی و خلاف جهت یکدیگر هستند.

(۴) با یکدیگر زاویه 45° می سازند.

۱۲۳- دو بردار \vec{a} و \vec{b} با اندازه های به ترتیب ۲ و ۳ مفروض اند. اگر زاویه بین آن ها 45° باشد. حاصل $(3a - 2b) \cdot (2a + b)$ کدام است؟

(۴) $-3\sqrt{2}$ (۳) $6 + 2\sqrt{2}$ (۲) $2 + 3\sqrt{2}$ (۱)

۱۲۴- زاویه بردار $\vec{u} = (1, 1, 2)$ با کدام محور کمتر است؟

(۱) محور Xها (۲) محور Yها (۳) محور Zها

(۴) با هر سه محور برابر است.

۱۲۵- اگر $\vec{a} = (1, 1, 2)$ و $\vec{b} = (2, 0, -4)$ ، تصویر بردار $2\vec{a} + \vec{b}$ بر بردار \vec{a} کدام است؟

(۴) $(2, -1, 1)$ (۳) $(-1, 2, -1)$ (۲) $(1, 1, 2)$ (۱)

۱۲۶- اگر $|\vec{u}| |\vec{v}|^2 - |\vec{u} + \vec{v}|^2 = 2|\vec{u}||\vec{v}|$ زاویه بین دو بردار \vec{u} و \vec{v} کدام است؟

(۴) $\frac{2\pi}{3}$ (۳) $\frac{\pi}{6}$ (۲) $\frac{\pi}{3}$ (۱) $\frac{\pi}{4}$

۴ | ریاضیات

حل زیرنویس سوالات این ذخیره را در
ویسایت DriQ.com مشاهده کنید.

سوال دوازدهم ریاضی

۱۲۷- اگر $\vec{a} + \vec{b} + 2\vec{c} = 0$ و بردارهای \vec{a} و \vec{b} به ترتیب دلای اندازهای ۲ و ۴ باشند، مقدار $a.b + b.c + a.c$ کدام است؟

۲۰ (۱)

۱۰ (۲)

-۲۰ (۳)

-۱۰ (۴)

-۴ (۵)

۴ (۶)

-۱۰ (۷)

۱۰ (۸)

۱۲۸- حاصل عبارت $(i+j)(j+k)(i+k)$ کدام است؟

۲۰ (۱)

۱۰ (۲)

-۱۰ (۳)

۱۰ (۴)

۱۲۹- برای سه عدد حقیقی x, y و z اگر $2x - 3y + 6z = \sqrt{21}$ باشد، آن‌گاه کمترین مقدار $4x^2 + y^2 + 9z^2$ کدام است؟

۲۰ (۱)

۱۰ (۲)

-۱۰ (۳)

$\frac{3}{4}$ (۴)

۱۳۰- بروکلر (Y, Z) به صورت مجموع دو بردار \vec{c} و \vec{d} است که در آن \vec{c} مولزی بردار $(12, -5)$ و \vec{d} بردار \vec{c} عمود است. مختصات بردار \vec{c} کدام است؟

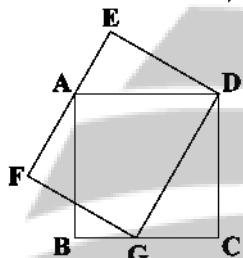
$(\frac{5}{169}, \frac{12}{169})$ (۱)

$(-\frac{5}{169}, \frac{12}{495})$ (۲)

$(-\frac{5}{169}, \frac{12}{169})$ (۳)

$(\frac{5}{169}, -\frac{12}{169})$ (۴)

۱۳۱- در شکل زیر $ABCD$ مربعی به ضلع ۵ و $DEFG$ مستطیل است. اگر $GD = 13$ باشد، آن‌گاه محیط مستطیل کدام است؟



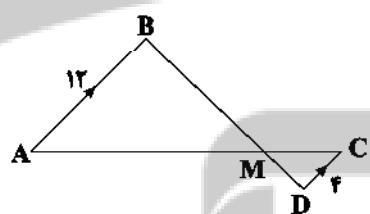
۲۸۸ (۱)

۱۹۴ (۲)

۵۰ (۳)

۲۵ (۴)

۱۲۲- در شکل زیر $AB \parallel DC$ است. اگر $\frac{AM}{MD} = n$ باشد، حاصل $\frac{BM}{MC}$ کدام است؟



۹۲ (۱)

۹ (۲)

n (۳)

$\frac{9}{n}$ (۴)

۱۳۳- در یک مثلث قائم‌الزاویه زاویه‌ها با اعداد ۵، ۶ و ۱ متناسب است. اگر حاصل ضرب طول‌های اضلاع زاویه قائم ۶۴ باشد، مجموع طول‌های آن‌ها کدام است؟

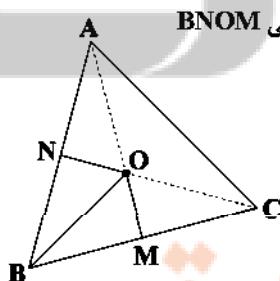
$\sqrt{192}$ (۱)

$\sqrt{198}$ (۲)

$\sqrt{22}$ (۳)

$\sqrt{98}$ (۴)

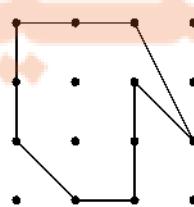
۱۳۴- در مثلث مقابله O محل همسری میانه‌ها و نقاط M و N وسط اضلاع BC و AB هستند. مساحت چهارضلعی $BNOM$ چه کسری از مساحت مثلث ABC است؟



$\frac{1}{3}$ (۱)

$\frac{1}{6}$ (۲)

۱۳۵- در شبکه شکل زیر فاصله هر دو نقطه متواالی $\sqrt{5}$ است. مساحت شکل کدام است؟



۳۵ (۱)

۲۵ (۲)

۱۷ (۳)

۳۰ (۴)

۱۳۶- در بین مثلث‌هایی با اضلاع $5, 6, 7$ که اندازه محیط آن‌ها مقداری صحیح است، بیشترین مقدار محیط کدام است؟

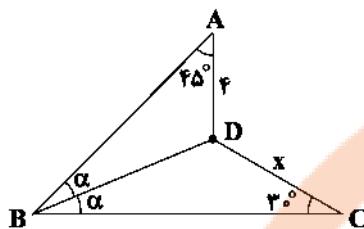
۱۱ (۱)

۱۵ (۲)

۱۸ (۳)

۱۷ (۴)

تلash-e-sir-e-pir-mo-faqat

۱۳۷- در شکل زیر BD نیمساز زاویه ABC است. x کدام است؟۴ $\sqrt{2}$ (۱)۶ $\sqrt{2}$ (۲)

۴ (۳)

۶ (۴)

۱۳۸- در یک ذوزنقه متساوی الساقین از برخورد نیمساز زاویه‌های داخلی کدام چهارضلعی پدید می‌آید؟

- (۱) مستطیل (۲) لوزی (۳) متوازی الاضلاع (۴) محاطی

۱۳۹- شعاع‌های دو قاعده یک مخروط ناقص قائم ۲ و ۵ و ارتفاع آن ۴ است. صفحه‌ای عمود بر قاعده‌ها رسم می‌شود و از محور آن می‌گذرد. محیط مقطع حاصل کدام است؟

۲۴ (۴)

۲۷ (۳)

۳۰ (۲)

۲۰ (۱)

۱۴۰- در مثلث ABC , $\hat{B}=60^\circ$ و $\hat{C}=70^\circ$ می‌باشد. کدام گزینه صحیح است؟ $a+b < b+c < c+a$ (۴) $b+c < c+a < a+b$ (۳) $a+b < c+a < b+c$ (۲) $b+c < a+b < c+a$ (۱)

آمار و احتمال

۱۴۱- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) گردآوری داده‌ها به یکی از روش‌های ممکن را آمارگیری می‌گویند.
 (۲) به کسی که کار آمارگیری را انجام می‌دهد، آمارگیر می‌گویند.
 (۳) به هر یک از افراد یا عناصر جامعه، واحد آماری می‌گویند.
 (۴) مجموعه کل واحدهای آماری را نمونه می‌گویند.

۱۴۲- کدام گزینه درست است؟

- (۱) بهترین روش برای سرشماری استفاده از روش مشاهده است.
 (۲) بهترین روش برای شمارش تعداد وسائل نقلیه عبوری در یک چهارراه روش مصاحبه است.
 (۳) بهترین روش برای به دست آوردن تعداد قبولی‌های درس آمار و احتمال در یک سال در یک شهر، استفاده از روش دادگان است.
 (۴) بهترین روش برای به دست آوردن اطلاعات در مورد میزان ساعت مطالعه در یک منطقه شهر تهران روش مشاهده است.

۱۴۳- مشخصه عددی، که توصیف کننده جنبه خاصی از نمونه است و از داده‌های نمونه به دست می‌آید را چه می‌گویند؟

- (۱) پارامتر (۲) آماره (۳) متغیر (۴) میانگین

۱۴۴- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) گردآوری اطلاعات از کل خانوارهای یک جامعه را سرشماری می‌گویند.
 (۲) گردآوری داده‌ها به روش دادگان به دلیل آن که همیشه اطلاعات ثبتی در اختیارمان قرار نمی‌گیرد مناسب نمی‌باشد.
 (۳) گردآوری داده‌ها به روش مشاهده در صورتی که نیاز به دقت زیاد داشته باشیم مناسب است.
 (۴) در روش مشاهده گردآوری داده‌ها بدون نیاز به فرد پاسخگو انجام می‌پذیرد.

۱۴۵- در نمونه‌گیری تصادفی ساده به اندازه $3 = n$ از جامعه $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ احتمال انتخاب نمونه‌ای که میانگین را براورد کند، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{10}$
 (۲) $\frac{2}{5}$
 (۳) $\frac{3}{20}$
 (۴) $\frac{4}{15}$

۱۴۶- انحراف معیار جامعه‌ای 10 و انحراف معیار برآورد میانگین جامعه برای یک نمونه $n=2$ است. n کدام است؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۹ (۳) ۲۵ (۴) ۳۶

۱۴۷- چگونه می‌توان خطای برآورد میانگین را کاهش داد؟

- (۱) با کاهش نمونه (۲) با افزایش انحراف معیار جامعه (۳) با افزایش نمونه (۴) امکان کاهش وجود ندارد

۱۴۸- حجم نمونه گرفته شده از جامعه‌ای را چند برابر کنیم تا واریانس برآورد میانگین جامعه 10 برابر شود؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۰۰ (۳) ۲۰ (۴) ۵

۱۴۹- در جامعه‌ای با n عضو به صورت $1, 10, 2, 3, 5, 10, 1, 5, 3, 2, 1$ احتمال این‌که نمونه سه‌تایی میانه را براورد کند، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{5}$
 (۲) $\frac{1}{10}$
 (۳) $\frac{2}{5}$
 (۴) $\frac{3}{10}$

۱۵۰- انحراف معیار وزن دانش‌آموزان متوسطه دوم کل کشور ۵ کیلوگرم است. انحراف معیار برآورد میانگین وزن دانش‌آموزان متوسطه دوم با نمونه

۴۰۰ نفری چند برابر انحراف معیار با نمونه ۹۰۰ نفری است؟

- (۱) ۲ برابر (۲) $\frac{2}{3}$ برابر (۳) $\frac{1}{3}$ برابر (۴) $\frac{3}{2}$ برابر

دفترچه شماره ۳

آزمون شماره ۲۱

جمعه ۱۴۰۱/۰۲/۰۲



آزمون‌های سراسری کالج

گزینه درست را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

آزمون اختصاصی

پایه دوازدهم ریاضی

دوره دوم متوسطه

شماره داوطلب:	نام و نام خانوادگی:
مدت پاسخگویی: ۷۰ دقیقه	تعداد سوالاتی که باید پاسخ دهید: ۶۰

عنوانی مواد امتحانی آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم ریاضی، تعداد سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	وضعیت پاسخگویی	شماره سوال		مدت پاسخگویی
				تا	از	
۱	فیزیک ۳	۲۵	اجباری	۱۷۵	۱۵۱	۴۵ دقیقه
	فیزیک ۱	۱۰	زوج کتاب	۱۸۵	۱۷۶	
	فیزیک ۲	۱۰	زوج کتاب	۱۹۵	۱۸۶	
۲	شیمی ۳	۱۵	اجباری	۲۱۰	۱۹۶	۲۵ دقیقه
	شیمی ۱	۱۰	زوج کتاب	۲۲۰	۲۱۱	
	شیمی ۲	۱۰	زوج کتاب	۲۳۰	۲۲۱	



فیزیک

۱۵۱- در یک تار مربعی با دو انتهای بسته به طول 120 cm ، هنگام ارتعاش، ۷ گره تشکیل شده است. اگر سرعت انتشار موج عرضی در این تار $284 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد، بسامد صوت حاصل چند هرتز است؟

۷۴۰ (۴)

۷۲۰ (۳)

۷۱۰ (۲)

۷۰۰ (۱)

۱۵۲- اگر آزمایش یانگ را به جای نور سبز، با نور زرد انجام دهیم، پهنهای نوارهای تاریک و روشن به ترتیب از راست به چپ، چگونه تغییر می‌کنند؟

(۱) افزایش می‌باید - افزایش می‌باید.

(۲) کاهش می‌باید - کاهش می‌باید.

(۳) افزایش می‌باید - کاهش می‌باید.

۱۵۳- در یک تار مربعی با دو انتهای بسته هنگام ارتعاش، ۹ گره تشکیل شده است. طول تار چند برابر طول موج تشدید در آن است؟

۹ (۴)

 $\frac{9}{2}$ (۳)

۸ (۲)

۴ (۱)

۱۵۴- در آزمایش یانگ، اگر طول موج نور را 220 nm افزایش دهیم، پهنهای نوارها $1/8$ برابر می‌شود. طول موج نور در حالت دوم چند نانومتر است؟

۳۲۰ (۴)

۳۹۶ (۳)

۴۹۵ (۲)

۲۷۵ (۱)

۱۵۵- در یک تار مربعی که دو انتهای آن محکم بسته شده است، یک موج ایستاده ایجاد کرده‌ایم. اگر مجموع تعداد گره‌ها و شکم‌ها در این تار برابر با ۹ باشد، در این حالت فاصله دو گره متواالی، چند برابر طول تار است؟

۲ (۴)

 $\frac{1}{2}$ (۳)

۴ (۲)

 $\frac{1}{4}$ (۱)

۱۵۶- جرم سیم پیمانوی ب طول $3/2\text{ m}$ ، برابر با 18 g است. اگر این سیم را با نیروی 324 N بکشیم، بسامد هماهنگ پنجم آن چند هرتز خواهد بود؟

۱۲۰ (۴)

۱۸۷/۵ (۳)

۳۷۵ (۲)

۲۴۰ (۱)

۱۵۷- در یک تار افقی که دو سر آن بسته شده است، موج ایستاده‌ای تشکیل می‌شود. اگر طول تار 18 cm بوده و در آن ۷ گره تشکیل شده باشد، بسامد موج ایجادشده در تار در این حالت چند هرتز است؟ (تنندی انتشار موج در تار $240 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ است).

۸۰۰ (۴)

۶۰۰ (۳)

۴۰۰ (۲)

۲۰۰ (۱)

۱۵۸- در یک لوله صوتی با دو انتهای باز، موجی ایستاده تشکیل شده است که مجموع تعداد گره و شکم‌های آن ۱۷ است. اگر فاصله دو گره متواالی در این حالت 6 cm باشد، طول این لوله صوتی چند متر است؟

۴۸ (۴)

۰/۴۸ (۳)

۰/۳۶ (۲)

۳۶ (۱)

۱۵۹- شعاع مقطعی یک تار مربعی با دو انتهای بسته برابر با 2 mm و چگالی آن $\frac{8}{6} \text{ g/cm}^3$ است. اگر طول این تار برابر 48 m و بسامد هماهنگ ششم در این تار 220 Hz باشد، اندازه نیروی کشش این تار در این حالت تقریباً چند نیوتون است؟ ($\pi = 3$)

۱۳/۳۸ (۴)

۴/۴۶ (۳)

۱۷/۸۴ (۲)

۸/۹۲ (۱)

۱۶۰- در اتم هیدروژن، بیشترین انرژی فوتون گسیلی در رشتة پفوند ($n = 5$)، چند برابر انرژی فوتون مربوط به اولین خط طیفی رشتة برآخت ($n = 4$) می‌باشد؟

۲۵ (۴)

 $\frac{16}{25}$ (۳) $\frac{16}{9}$ (۲) $\frac{9}{16}$ (۱)

۱۶۱- توان لامپ A، ۷ برابر توان لامپ B و طول موج نور گسیلی از لامپ A، 3 cm درصد بیشتر از طول موج نور گسیلی از لامپ B است. اگر لامپ A در هوا و لامپ B در محیطی شفاف به ضریب شکست $\frac{5}{3}$ قرار داشته باشد، تعداد فوتون‌هایی که در هر ثانیه از لامپ B گسیل می‌شود، چند برابر تعداد فوتون‌های گسیلی از لامپ A در مدت زمان سه ثانیه است؟

 $\frac{273}{20}$ (۴) $\frac{20}{273}$ (۳) $\frac{10}{273}$ (۲) $\frac{273}{10}$ (۱)

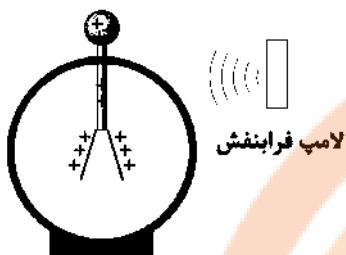
۱۶۲- الکترون اتم هیدروژنی در تراز $n = 5$ قرار دارد. با در نظر گرفتن تمام گذارهای ممکن، تعداد فوتون‌های گسیلی در ناحیه فروسرخ توسط این الکترون چند برابر تعداد فوتون‌های مرئی گسیلی توسط این الکترون است؟

 $\frac{4}{3}$ (۴)

۱ (۳)

 $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{3}{7}$ (۱)

۱۶۳- مطابق شکل زیر، بر کلاهک برق نمایی که باز ثابت دارد، نور فرابخش تابیده می‌شود. اگر طول موج نور تابیده شده کوچک‌تر از طول موج آستانه فلز کلاهک برق نمایی که باز ثابت دارد، کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟



(۱) پدیده فوتولکتریک رخ نمی‌دهد، بنابراین فاصله ورقه‌ها تغییر نمی‌کند.

(۲) پدیده فوتولکتریک رخ می‌دهد و ورقه‌ها پیوسته از هم دور می‌شوند.

(۳) پدیده فوتولکتریک رخ می‌دهد و ورقه‌ها پیوسته به هم نزدیک می‌شوند.

(۴) پدیده فوتولکتریک رخ می‌دهد و ورقه‌ها در ابتدا به هم نزدیک و سپس از هم دور می‌شوند.

۱۶۴- الکترون A در تراز $n=3$ و الکترون B در تراز $n=2$ قرار دارند. اگر بلندترین طول موج تابشی ممکن توسط الکترون B را با λ_B و

کوتاه‌ترین طول موج تابشی ممکن توسط الکترون A را با λ_A نشان دهیم، نسبت $\frac{\lambda_A}{\lambda_B}$ برابر کدام گزینه است؟ (هر دو الکترون مربوط به اتم هیدروژن می‌باشند).

$$\frac{27}{4} \quad (۴)$$

$$\frac{128}{7} \quad (۳)$$

$$\frac{4}{27} \quad (۲)$$

$$\frac{7}{128} \quad (۱)$$

۱۶۵- یکای ثابت ریدبرگ (R) از جنس و اندازه تقریبی آن بر حسب $^{-1}(\text{\AA})$ برابر با است.

(۱) وارون یکای طول $-^3 10$ (۲) یکای طول $-^3 10$ (۳) یکای انرژی $-^3 10$ (۴) وارون یکای طول $-^3 10$

۱۶۶- دو لامپ A و B، نورهایی با طول موج های λ_A و λ_B تولید می‌کنند. اگر $\frac{3}{4}\lambda_B = \lambda_A$ باشد و توان لامپ A، ۶ برابر توان لامپ B باشد،

در مدت زمان یکسان، تعداد فوتون‌های گسیلی از لامپ B، چند برابر تعداد فوتون‌های گسیلی از لامپ A می‌باشد؟

$$\frac{9}{4} \quad (۴)$$

$$\frac{4}{9} \quad (۳)$$

$$\frac{2}{9} \quad (۲)$$

$$\frac{9}{2} \quad (۱)$$

۱۶۷- چه تعداد از عبارت‌های زیر در ارتباط با پدیده فوتولکتریک درست است؟

الف) در صورت وقوع پدیده فوتولکتریک، با افزایش بسامد آستانه فلز مورد آزمایش (تغییر فلز)، بیشینه انرژی جنبشی فوتولکترون‌ها افزایش می‌یابد.

ب) در صورت وقوع پدیده فوتولکتریک، با افزایش طول موج نور فرودی، بیشینه انرژی جنبشی فوتولکترون‌ها افزایش می‌یابد.

ج) در صورت وقوع پدیده فوتولکتریک، با افزایش بسامد نور فرودی، بیشینه انرژی جنبشی فوتولکترون‌ها افزایش می‌یابد.

د) در صورت وقوع پدیده فوتولکتریک، با افزایش شدت نور فرودی، بیشینه انرژی جنبشی فوتولکترون‌ها افزایش می‌یابد.

$$3 \quad (۴)$$

$$2 \quad (۳)$$

$$1 \quad (۲)$$

$$0 \quad (۱)$$

۱۶۸- در پدیده فوتولکتریک، چگونه بیشینه تندی خروج الکترون‌ها از سطح فلز، افزایش می‌یابد؟

(۱) در سامد ثابت، شدت نور فرودی را افزایش دهیم. (۲) از نوری با طول موج بلندتر استفاده کنیم.

(۳) بسامد نور تابشی را کاهش دهیم. (۴) از فلزهایی با رسانای الکتریکی بیشتر استفاده کنیم.

۱۶۹- در یک آزمایش فوتولکتریک، ورقه‌های برق نما دارای بار الکتریکی $C = 75 \mu\text{C}$ هستند. اگر 4×10^{-14} فوتون توسط نوری با بسامد مناسب به

کلاهک این برق نما برخورد کند، بار الکتریکی ورقه‌ای آن به چند کولن می‌رسد؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$)

$$64 \quad (۴)$$

$$614 \times 10^{-5} \quad (۳)$$

$$-1/1 \times 10^{-5} \quad (۲)$$

$$-1/1 \times 10^{-4} \quad (۱)$$

۱۷۰- در گسیل‌های مربوط به اتم هیدروژن، بیشترین بسامد رشتہ بالمر ($n=2$)، چند برابر کمترین بسامد مربوط به رشتة لیمان ($n=1$) است؟

$$\frac{5}{4} \quad (۴)$$

$$\frac{5}{36} \quad (۳)$$

$$\frac{1}{4} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۱)$$

۱۷۱- با تابدن یک موج الکترومغناطیس به سطح یک فلز، پدیده فوتولکتریک رخ می‌دهد. اگر دامنه میدان الکتریکی موج الکترومغناطیسی را ۴ برابر کنیم، شدت موج فرودی به فلز شده و انرژی جنبشی فوتولکترون‌های خارج شده از سطح فلز

(۱) ۴ برابر - افزایش می‌یابد. (۲) ۱۶ برابر - ثابت می‌ماند. (۳) ۱۶ برابر - افزایش می‌یابد. (۴) ۴ برابر - ثابت می‌ماند.

۱۷۲- برای توجیه اثر فوتولکتریک، اینشیین با توجه به کارهای قبلی در زمینه فرض کرد که نور با بسامد g را می‌توان به صورت مجموعه‌ای از در نظر گرفت.

(۱) بالمر - تابش گرمایی اجسام - بسته‌های انرژی

(۲) بالمر - تابش گرمایی اجسام - الکترون‌ها

(۱) پلانک - فیزیک کلاسیک - الکترون‌ها

(۳) پلانک - تابش گرمایی اجسام - بسته‌های انرژی

۱۷۳- نوری با بسامد مناسب به یک فلز تاییده شده و پدیده فوتوالکترویک رخ می‌دهد. در مرحله اول آزمایش، با ثابت ماندن بسامد، شدت تابش نور فروودی، ۴ برابر می‌شود و سپس در مرحله دوم، فقط بسامد نور فروودی، ۳ برابر می‌شود. در این صورت کدام گزینه صحیح است؟

۱) در مرحله اول، تعداد فوتوالکترون‌ها بیشتر شده و در مرحله بعدی فقط انرژی جنبشی فوتوالکترون‌ها افزایش می‌یابد.

۲) در مرحله اول، هم انرژی و هم تعداد فوتوالکترون‌ها بیشتر شده و در مرحله بعدی، فقط انرژی فوتوالکترون‌ها افزایش می‌یابد.

۳) در مرحله اول، انرژی فوتوالکترون‌ها بیشتر شده و در مرحله بعدی فقط تعداد فوتوالکترون‌ها افزایش می‌یابد.

۴) در مرحله اول، تعداد فوتوالکترون‌ها بیشتر شده و در مرحله بعدی هم تعداد فوتوالکترون‌ها و هم انرژی جنبشی آن‌ها افزایش می‌یابد.

۱۷۴- اختلاف طول موج فوتون‌های پرتوهای A و B برابر با 300 nm است. اگر انرژی فوتون پرتوی B، ۶ برابر انرژی فوتون پرتوی A باشد،

$$\text{بسامد فوتون پرتوی B} = \frac{c}{\lambda} \quad (\text{کند تراهنگ است})$$

$$2.5 \times 10^{15} \quad (4)$$

$$5 \times 10^{15} \quad (3)$$

$$5000 \quad (2)$$

$$2500 \quad (1)$$

۱۷۵- اگر ثابت پلانک در واحد SI برابر با $6.6 \times 10^{-34} \text{ J s}$ فرض شود، این ثابت چند پیکوالکترون‌ولت در ثانیه است؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$)

$$6 \times 10^{-12} \quad (4)$$

$$6 \times 10^{-3} \quad (3)$$

$$6 \times 10^{-10} \quad (2)$$

$$6 \times 10^{-9} \quad (1)$$

توجه: داوطلب گرامی، لطفاً از بین سوالات زوج درس ۱ (فیزیک ۱)، شماره ۱۷۶ تا ۱۸۵ و زوج درس ۲ (فیزیک ۲)، شماره ۱۸۶ تا ۱۹۵، فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

(زوج درس ۱)

فیزیک ۱ (سؤالات ۱۷۶ تا ۱۸۵)

۱۷۶- در عبارت $\frac{\text{km}}{\text{min}} = \frac{100 \text{ m}}{60 \text{ s}}$ در جای خالی چه عددی قرار گیرد تا تساوی برقرار شود؟

$$0.2 \times 10^{15} \quad (4)$$

$$2 \times 10^3 \quad (3)$$

$$10^3 \quad (2)$$

$$10^{15} \quad (1)$$

۱۷۷- در شکل زیر، چگالی مایع درون ظرف برابر با $\frac{g}{cm^3}$ است. نقطه B چند متر پایین‌تر از نقطه A باشد تا فشار کل در نقطه B برابر باشد؟

$$\text{فشار کل در نقطه A باشد? } (g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}, P_0 = 10^5 \text{ Pa})$$

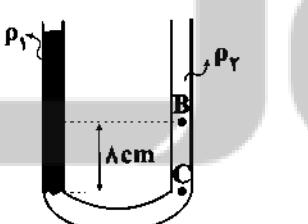
$$1/02 \quad (1)$$

$$2/04 \quad (2)$$

$$3/06 \quad (3)$$

$$4/08 \quad (4)$$

۱۷۸- در شکل زیر، اگر اندازه اختلاف فشار بین نقاط A و B، در دو مایع مخلوط‌نشدنی در حال تعادل، ۴/۰ کیلوپاسکال باشد، $P_1 - P_2$ چند گرم



$$(P_1 - P_2) = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \quad (g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$$

$$0/2 \quad (1)$$

$$-0/2 \quad (2)$$

$$0/5 \quad (3)$$

$$-0/5 \quad (4)$$

۱۷۹- آهنگ شارش حجمی شاره‌ای که با تندی $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ از درون لوله‌ای به شعاع R عبور می‌کند، $\frac{\text{cm}^3}{\text{s}}$ است. قطر این لوله چند میلی‌متر است؟ ($\pi = 3$)

$$4 \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

$$1/05 \quad (1)$$

۱۸۰- بازده یک بالابر، ۷۵ درصد است. این بالابر، در مدت زمان دو دقیقه، ۱۲ تن بار را از سطح زمین با تندی ثابت تا ارتفاع ۱۸ متری از سطح زمین بالا می‌برد. توان مصرفی این بالابر چند کیلووات است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

$$26 \quad (4)$$

$$24 \quad (3)$$

$$12 \quad (2)$$

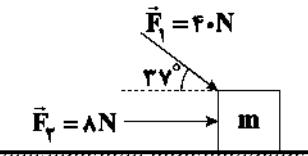
۱۸۱- مطابق شکل مقابل، به جسمی به جرم m دو نیروی $\vec{F}_1 = 40 \text{ N}$ و $\vec{F}_2 = 8 \text{ N}$ به صورت هم‌زمان وارد می‌شوند و جسم با تندی ثابت بر روی سطح افقی شروع به حرکت می‌کند. اگر اندازه کاری که نیروی اصطکاک در مدت زمان ۵ ثانیه بر روی این جسم انجام می‌دهد، 400 J باشد، تندی حرکت این جسم چند متر بر ثانیه است؟ ($A = \cos 37^\circ = 0.8$)

$$0/5 \quad (2)$$

$$2/4 \quad (4)$$

$$5 \quad (1)$$

$$1/3 \quad (3)$$



۱۸۲- دو کره A و B از یک جنس ساخته شده‌اند. کره A توبیر با شعاع R و کره B توخالی با شعاع خارجی R و شعاع داخلی $\frac{R}{2}$ می‌باشند. اگر

دمای هر دو کره را به یک اندازه تغییر دهیم، مقایسه بین گرمایانهای مورد نیاز آن‌ها و هم‌چنین مقایسه بین تغییرات حجم آن‌ها در کدام گزینه به درستی آمده‌اند؟

$$\Delta V_A > \Delta V_B, Q_A > Q_B \quad (۱)$$

$$\Delta V_A = \Delta V_B, Q_A < Q_B \quad (۲)$$

$$\Delta V_A = \Delta V_B, Q_A = Q_B \quad (۳)$$

$$\Delta V_A = \Delta V_B, Q_A > Q_B \quad (۴)$$

۱۸۳- درون آب با دمای 0°C ، چند گرم بخ با دمای 0°C بیاندازیم تا دمای تعادل 4°C شود؟ (آب kg/kJ)

۲۰۰ (۱)

۲۵۰ (۲)

۲۰۰ (۳)

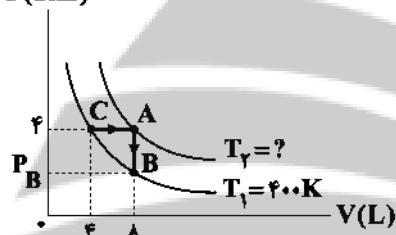
۱۵۰ (۴)

گرما تنها بین آب و بخ مبادله می‌شود.)

۱۸۴- نمودار $T-P$. برای ۲ مول گاز کاملی که فرایندهای CA و AB را طی می‌کند، مطابق شکل زیر است. به ترتیب (از چپ به راست) T_1 چند

$P(\text{atm})$

درجة سلسیوس و P_B چند پاسکال است؟ ($1\text{atm} = 10^5 \text{ Pa}$)



$$2 \times 10^5 - 800 \quad (۱)$$

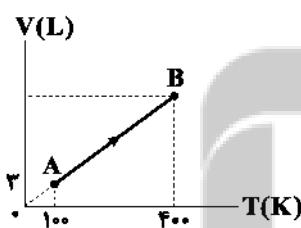
$$2 \times 10^5 - 527 \quad (۲)$$

$$10^5 - 800 \quad (۳)$$

$$10^5 - 527 \quad (۴)$$

۱۸۵- نمودار $V-T$ ، برای $1/5$ مول گاز کاملی که فرایند AB را طی می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر در طی این فرایند، انرژی درونی گاز، ΔU

$$(R = k \frac{J}{\text{mol.K}})$$



$$+5400 \quad (۱)$$

$$-5400 \quad (۲)$$

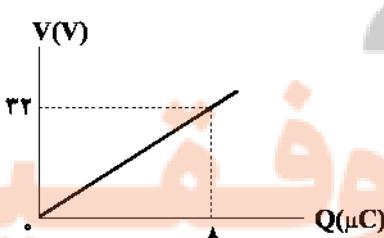
$$+12600 \quad (۳)$$

$$-12600 \quad (۴)$$

زوج درس ۲

فیزیک ۲ (سوالات ۱۸۶ تا ۱۹۵)

۱۸۶- نمودار اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر یک خازن تخت بر حسب بار الکتریکی ذخیره شده روی آن، مطابق شکل زیر است. اگر اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر خازن، $V = 8\text{V}$ باشد، چند مگاژول انرژی الکتریکی در این خازن ذخیره می‌شود؟ (با افزایش اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر خازن در آن پدیده فروشکست رخ نمی‌دهد).



$$8 \times 10^{-12} \quad (۱)$$

$$128 \times 10^{-12} \quad (۲)$$

$$8 \times 10^{-10} \quad (۳)$$

$$128 \times 10^{-10} \quad (۴)$$

۱۸۷- دو بار الکتریکی $|q_۱| = 8\mu\text{C}$ و $|q_۲| = 2\mu\text{C}$ در فاصله r از هم، نیرویی به بزرگی F به یکدیگر وارد می‌کنند. بزرگی نیروهای الکتریکی که

دو بار الکتریکی نقطه‌ای $|q_۳| = 4\mu\text{C}$ و $|q_۴| = 16\mu\text{C}$ در فاصله $\sqrt{2}r$ از هم به یکدیگر وارد می‌کنند، چند برابر F است؟

$$-\frac{1}{2} \quad (۱)$$

$$\frac{1}{2} \quad (۲)$$

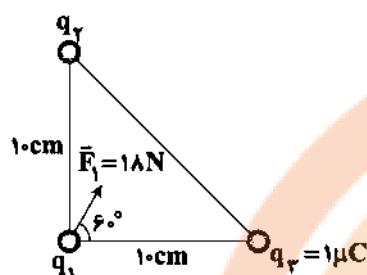
$$+2 \quad (۳)$$

$$-2 \quad (۴)$$

تلاشی در مسیر موفقیت

فیزیک | ۱۱

۱۸۸- مطابق شکل زیر، اگر نیروی \vec{F} برایند نیروهای وارد بار q_1 از طرف دو بار q_2 و q_3 باشد. بار q_1 چند میکروکولن است؟

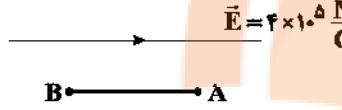


$$(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2})$$

- ۱۰ (۱)
-۱۲ (۲)
۱۰ (۳)
۱۴ (۴)

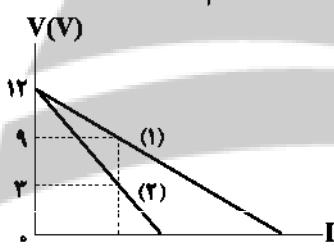
۱۸۹- مطابق شکل زیر، ذره بارداری به جرم 10g و بار الکتریکی q در میدان الکتریکی یکنواخت \vec{E} از نقطه A رها شده و پس از طی

$$\text{فاصله } AB = 1\text{m} \text{ با تندی } \frac{1}{20}\text{m/s} \text{ به نقطه B می‌رسد. بار الکتریکی } q \text{ چند میکروکولن است?}$$



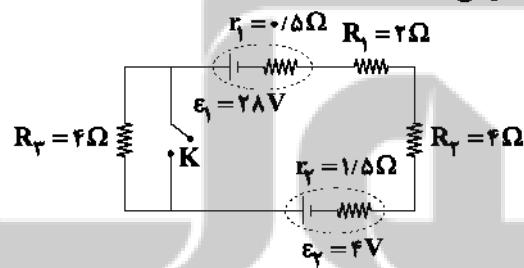
- ۵ (۱)
-۵ (۲)
۱۰ (۳)
-۱۰ (۴)

۱۹۰- نمودار اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر دو باتری برحسب جریان گذرنده از آن‌ها، مطابق شکل زیر است. نسبت $\frac{r_1}{r_2}$ برابر کدام گزینه است؟ (۱) نشان‌دهنده مقاومت درونی باتری است).



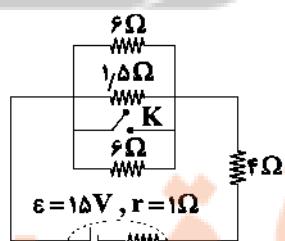
- ۲ (۱)
 $\frac{1}{3}$ (۲)
۹ (۳)
 $\frac{1}{9}$ (۴)

۱۹۱- در مدار شکل زیر، با بستن کلید K، توان مصرفی در مقاومت ۲ اهی چند وات تغییر می‌کند؟



- ۱۸ (۱)
۱۴ (۲)
۱۰ (۳)
۲ (۴)

۱۹۲- در مدار شکل زیر با بستن کلید K، توان خروجی باتری چند وات تغییر می‌کند؟



- ۲/۲۵ (۱)
۴/۵ (۲)
۴/۷۵ (۳)
۶ (۴)

۱۹۳- مطابق شکل مقابل، سیم MN به جرم 45g و طول 20cm که حامل جریان 10A است را در

میدان مغناطیسی یکنواخت \vec{B} رها می‌کنیم و این سیم با شتاب ثابت به سمت پایین شروع به حرکت می‌کند. اگر به صورت ناگهانی، جهت میدان مغناطیسی را از درونسو به برونسو تغییر دهیم، بزرگی شتاب

$$\text{حرکت سیم، ۳ برابر حالت اولیه می‌شود. اندازه میدان مغناطیسی } \vec{B} \text{ چند گاوس است؟ } (g = 9.8 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$$



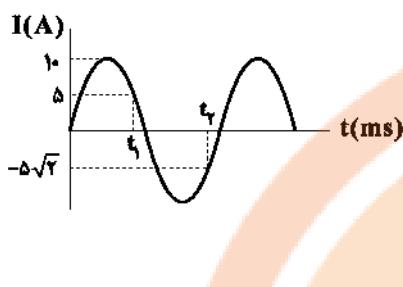
۷۳۵° (۲)

۰/۷۳۵ (۱)

۷۵۰° (۴)

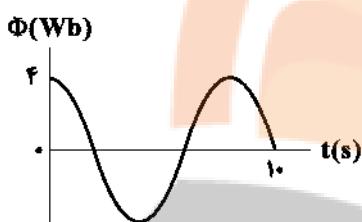
۰/۷۵ (۳)

۱۹۴- نمودار شدت جریان عبوری بر حسب زمان برای یک القاگر، مطابق شکل زیر است. ۱-۲ چند برابر دوره تناوب است؟



- (۱) $\frac{11}{24}$
(۲) $\frac{19}{24}$
(۳) $\frac{13}{24}$
(۴) $\frac{5}{24}$

۱۹۵- نمودار شار مغناطیسی گذرنده از حلقه‌ای رسانا بر حسب زمان، مطابق شکل زیر است. تغییرات جریان الکتریکی در ۴ ثانیه ششم چگونه است؟



- (۱) همواره افزایش می‌یابد.
(۲) ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد.
(۳) ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.
(۴) همواره کاهش می‌یابد.

۱۹۶- برای تبدیل دو دسی لیتر محلول زردرنگ از نمک وانادیم با غلظت $۰/۰۳$ مولار به محلول سبزرنگ از نمک این فلز به چند میلی‌گرم فلز روی نیاز است؟ ($Zn = ۶۵ g.mol^{-1}$)

- (۱) ۵۸۵
(۲) ۷۸۰
(۳) ۳۹۰
(۴) ۲۶۰

۱۹۷- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

- عصر برنز دوره‌ای از تاریخ پیشرفت بشری است که عصر سنگ و آهن، دو دوره پیش و پس از این دوره هستند.
- فلزها در هر چهار دسته s , p , d و f جای داشته اما رفتارهای فیزیکی و شیمیایی متنوعی دارند.
- داشتن جلا، رسانایی الکتریکی و گرمایی، تنوع اعداد اکسایش و چکش خواری از جمله رفتارهای فیزیکی فلزها است.
- شمار فلزهای جدول دوره‌ای از مجموع شمار تافلزها و شبه‌فلزها بیشتر است.

- (۱) ۴
(۲) ۳
(۳) ۲
(۴) ۱

۱۹۸- چه تعداد از عبارت‌های زیر در ارتباط با تیتانیم درست است؟

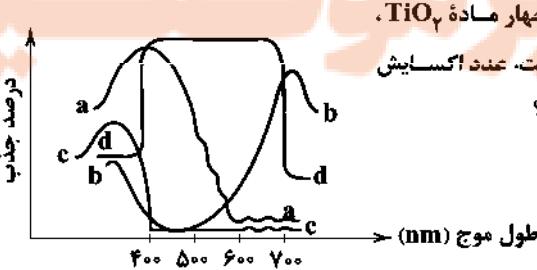
- امروزه در ساخت پروانه‌کشی اقیانوس‌پیما به جای فولاد از تیتانیم استفاده می‌کنند.
- تیتانیم براساس نقطه ذوب بالا و چگالی پایین برای ساخت موتور جت به کار می‌رود.
- تیتانیم جزو نخستین سری از فلزهای واسطه بوده و در برابر اکسایش مقاوم است.
- تیتانیم و فولاد، هر دو در برابر سایش از مقاومت بالایی برخوردارند.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

۱۹۹- در کدام یک از فلزهای زیر درصد بیشتری از الکترون‌های اتم، دریای الکترونی را می‌سازند؟

- (۱) Na (۲) Mg (۳) Ga (۴) TiO_2 Sn (۵)

۲۰۰- نمودار مقابل نتایج حاصل از نوعی طیف‌سنجی را نشان می‌دهد که مربوط به چهار ماده a , b , c و d است. عدد اکسایش آنها، اکسیدی از آهن (منحنی a) و محلولی از نمک وانادیم (منحنی b) است. عدد اکسایش آهن، عدد اکسایش وانادیم و منحنی مربوط به دوده در کدام گزینه آمده است؟



- (۱) $c, +5, +2$
(۲) $d, +5, +2$
(۳) $d, +4, +3$
(۴) $c, +4, +2$

تلاش موافق

۲۰۱- چه تعداد از عبارت‌های زیر در ارتباط با سیلیسیم کریبد درست است؟

- یک ساینده ارزان است که در تهیه سبباده به کار می‌رود.
- جامدی کووالانسی است و در آن هر یک از اتم‌های C و Si به چهار اتم دیگر متصل هستند.
- عدد اکسایش کربن در آن برابر با عدد اکسایش کربن در متان است.
- دمای ذوب و سختی آن در مقایسه با سیلیسیم بیشتر است.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۲۰۲- چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

- رنگ‌هایی که برای پوشش سطح استفاده می‌شوند نوعی محلول استند تا مانع خوردگی در برایر اکسیژن، رطوبت و مواد شیمیایی گردد.
- در گذشته، انسان مواد رنگی را از یکی از دو منبع طبیعی گیاهان و جانوران تهیه می‌کرد.
- تیتانیم و وانادیم دو عنصر متوالی جدول دوره‌ای هستند.
- ترکیب‌هایی که در دما و فشار اتفاق به حالت مایع هستند، جزو مواد مولکولی به شمار می‌روند.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۲۰۳- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

- هو چه انرژی فعال‌سازی واکنشی بیشتر باشد، سرعت آن واکنش کمتر است.
- یکی از روش‌های تأمین انرژی فعال‌سازی، گرمای دادن به واکنش دهنده‌هاست، البته به شرطی که واکنش گرمایگیر باشد.
- از آن جاکه کاتالیزگرها در واکنش شرکت نمی‌کنند، در پایان باقی‌مانده و می‌توان آن‌ها را بارها و بارها به کار برد.
- از طیف‌سنجی فروسخ می‌توان برای شناسایی آلاینده‌هایی مانند CO و اکسیدهای نیتروزن در هوایکره استفاده کرد.

۱ (۴)

۲ (۳)

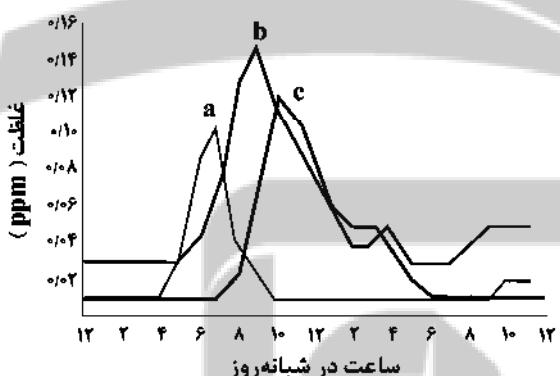
۳ (۲)

۴ (۱)

۲۰۴- نمودار زیر غلظت سه آلاینده NO₂، O_۶ و NO را در نمونه‌ای از هوای یک شهر بزرگ نشان می‌دهد. کدام دو گونه رادیکال بوده و کدام دو

گونه ساختار خمیده دارند؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)

- (c , a) , (b , a) (۱)
(c , b) , (b , a) (۲)
(b , a) , (c , a) (۳)
(c , b) , (c , a) (۴)



۲۰۵- استفاده از کاتالیزگر در یک واکنش شیمیایی چه تعداد از موارد زیر را کاهش می‌دهد؟

- انرژی فعال‌سازی واکنش
- آنتالپی واکنش
- آلوگی محیط زیست
- سطح انرژی فراورده‌ها
- پایداری واکنش دهنده‌ها

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۲۰۶- چه تعداد از عبارت‌های زیر در ارتباط با واکنش‌های سه‌گانه‌ای که در مبدل کاتالیستی خودروهای بنزینی برای حذف و با کاهش آلاینده‌ها انجام می‌شوند، درست است؟

- در هر سه واکنش، سطح انرژی فراورده (ها) پایین‌تر از سطح انرژی واکنش دهنده (ها) است.
- هر سه واکنش از نوع اکسایش - کاهش هستند.
- در این واکنش‌ها یکی از دو عنصر نیتروزن و یا کربن در نقش کاهنده ظاهر می‌شود.
- در هر سه واکنش، اکسیژن نقش اکسنده را دارد.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۲۰۷- برای حذف یا کاهش آلاینده‌های خروجی از اگزوز خودروها، چه تعداد از فلزهای زیر در مبدل‌های کاتالیستی به کار می‌روند؟

Pa • Po • Re • Pd • Ru •

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱) صفر

۲۰۸- با توجه به داده‌های جدول زیر داده‌های مربوط به کدام واکنش نصی‌تواند درست باشد؟

واکنش	I	II	III	IV
$E_a(\text{kJ})$	۸۹	۲۳	۵۱	۹۲
$\Delta H(\text{kJ})$	-۱۲	-۷۴	+۶۹	+۲۶

I (۱)

II (۲)

III (۳)

IV (۴)

۲۰۹- شکل زیر مربوط به واکنش میان گازهای هیدروژن و اکسیژن (در دمای 25°C) در شرایط گوناگون است. با توجه به آن چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟ (نمودار (۱) مربوط به واکنش بدون حضور کاتالیزگر است).

* نمودار (۱) می‌تواند مربوط به حالتی باشد که در مخلوط واکنش دهنده‌ها جرقه ایجاد شده باشد.

* نمودارهای (۲) و (۳) به ترتیب می‌توانند مربوط به انجام واکنش در حضور پودر روی و توری پلاتینی باشند.

* واکنش میان گازهای H_2 و O_2 در دمای اتاق بدون حضور کاتالیزگر انجام نمی‌شود.

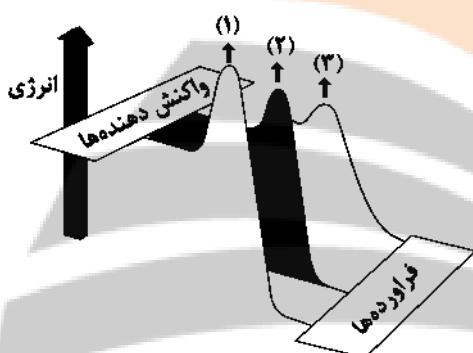
* ایجاد جرقه در مخلوط واکنش دهنده‌ها در مقایسه با حالتی که لز ہودر روی به عنوان کاتالیزگر استفاده می‌شود، سرعت واکنش را بیشتر افزایش می‌دهد.

۱(۱)

۲(۲)

۳(۳)

۴(۴)



۲۱۰- اگر در واکنش مربوط به حذف اکسیدهای نیتروژن در مبدل کاتالیستی خودروهای دیزلی، ۱۰۰۰ لیتر از واکنش دهنده‌های گازی که با نسبت‌های استوکیومتری با هم مخلوط شده‌اند به طور کامل واکنش دهند، حجم گازهای تولیدشده چند لیتر خواهد بود؟ (دما و فشار را ثابت فرض کنید).

۸۰۰ (۴)

۱۵۰۰ (۳)

۱۲۵۰ (۲)

۱۰۰۰ (۱)

توجه: داوطلب گرامی، لطفاً از بین سوالات زوج درس ۱ (شیمی (۱)، شماره ۲۱۱ تا ۲۲۰) و زوج درس ۲ (شیمی (۲)، شماره ۲۲۱ تا ۲۳۰). فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

زوج درس ۱

شیمی (۱) (سوالات ۲۱۱ تا ۲۲۰)

۲۱۱- اگر مخلوطی با نسبت ۳ به ۱ از سنتگین ترین ایزوتوب پایدار هیدروژن و پایدارترین ایزوتوب ساختگی هیدروژن در دسترس باشد، جرم اتمی میانگین این مخلوط به تقریب چندamu است؟

۳/۵۰(۴)

۲/۷۵(۳)

۲/۵۰(۲)

۳/۲۵(۱)

۲۱۲- اگر در اتم هیدروژن طول موج نور ناشی از بازگشت الکترون از لایه چهارم به لایه دوم برابر با 486 نانومتر باشد، طول موج نور ناشی از بازگشت الکترون از لایه سوم به لایه دوم چند نانومتر است؟

۶۵۶ (۴)

۵۱۶ (۳)

۴۳۴ (۲)

۴۱۰ (۱)

۲۱۳- در جدول تناوی شماری فلز وجود دارد که در آرایش الکترونی اتم هر کدام از آن‌ها، $7 - n = 1$ وجود دارد. مجموع بار الکترونی تمام کاتیون‌های ممکن این فلزها کدام است؟

+۱۱(۴)

+۹(۳)

+۷(۲)

+۸(۱)

۲۱۴- مخلوطی از گاز طبیعی شامل $95\% \text{ حجمی متان}$ و $5\% \text{ اکسیژن اضافی}$ به طور کامل سوزانده می‌شود. درصد حجمی هلیم پس از واکنش سوختن کامل در مخلوط گازهای موجود به تقریب کدام است؟ (فرآورده‌های حاصل از سوختن متان، گازی شکل هستند).

۱/۶۱(۴)

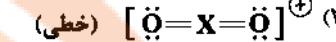
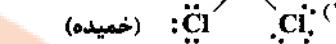
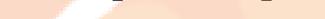
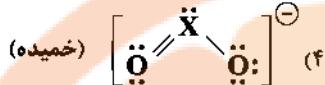
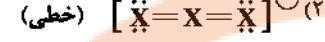
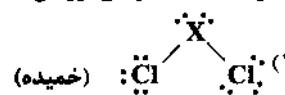
۱/۷۷(۳)

۱/۷۵(۲)

۱/۸۹(۱)

حل ویدئویی سوالات این فقره را در
ویسایت DriQ.com مشاهده کنید.

۲۱۵- با توجه به ساختارهای لوویس داده شده برای اتم مرکزی X کدام ساختار نادرست است؟



۲۱۶- در واکنش زیر پس از موازنۀ مجموع ضرایب مواد قطبی گازی شکل کدام است؟

هیدروژن کلرید + سدیم سولفات \rightarrow بخار آب + اکسیژن + گوگرد دی اکسید + سدیم کلرید

۹ (۴)

۸ (۳)

۷ (۲)

۵ (۱)

۲۱۷- چند میلی لیتر آب به ۷۰۰ میلی لیتر محلول ۶ مولار سدیم هیدروکسید اضافه کنیم تا به محلول ۱۰ درصد جرمی با چگالی 1.12 g.mL^{-1}

تبديل شود؟ (حجم محلول جدید را برابر با حجم محلول اولیه و آب اضافه شده در نظر بگیرید). ($\text{NaOH} = 40 \text{ g.mol}^{-1}$)

۸۰۰ (۴)

۱۵۰۰ (۳)

۱۸۰۰ (۲)

۱۱۰۰ (۱)

۲۱۸- مقداری از یک نمک جامد را در ۵۵ گرم آب ${}^0\text{C}$ حل می کنیم تا یک محلول سیرشده به دست آید. سپس محلول به دست آمده را تا

دماهای ${}^0\text{C}$ سرد می کنیم تا مقداری رسوب تشکیل شود. کدام یک از نمکهای زیر را انتخاب کنیم تا جرم رسوب تشکیل شده کمتر باشد؟

NaNO_3 (۴)

NaCl (۳)

KNO_3 (۲)

KCl (۱)

۲۱۹- در محلولی از آمونیوم نیтрат، غلظت آئینون، غلظت آئینون برابر با 2480 ppm است. اگر به ۴۰۰ گرم از این محلول، ۱۹۲ میلی گرم آمونیوم کربنات جامد

اضافه کنیم، غلظت یون آمونیوم در محلول حاصل به تقریب چند ppm است؟ ($\text{N} = 14, \text{H} = 1, \text{O} = 16, \text{C} = 12: \text{g.mol}^{-1}$)

۹۰۰ (۴)

۲۵۲۰ (۳)

۸۱۰ (۲)

۱۲۶۰ (۱)

۲۲۰- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

• در مولکول آب، اتم‌های هیدروژن، سر مثبت مولکول را تشکیل می‌دهند.

• انحلال بدیری لیتیم سولفات و گاز اکسیژن در آب، با کاهش دما افزایش می‌یابد.

• آب تنها ماده‌ای است که به هر سه حالت جامد، مایع و گاز در طبیعت یافت می‌شود.

• حلال جزئی از محلول است که حل شونده را در خود حل می‌کند و جرم آن بیشتر است.

۱ (۴)

۲ (۳)

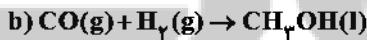
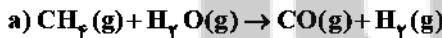
۳ (۲)

۴ (۱)

شیمی (۲) (سوالات ۲۲۱ تا ۲۲۳)

۲۲۱- مطابق واکنش‌های موازنۀ زیر می‌توان از متان، به طور غیرمستقیم متانول تهیه کرد. با فرض این‌که بازده هر کدام از واکنش‌ها ۶۰ درصد

باشد، برای تهیه $4/8 \text{ ton}$ متانول به چند مترمکعب متان در شرایط STP نیاز است؟ ($\text{C} = 12, \text{H} = 1, \text{O} = 16: \text{g.mol}^{-1}$)



۵/۶ $\times 10^3$ (۴)

۹/۳۳ $\times 10^3$ (۳)

۲/۸ $\times 10^3$ (۲)

۴/۶۶ $\times 10^3$ (۱)

۲۲۲- A یک هیدروکربن حلقوی بدون شاخه و ۷ کربنی بوده که دارای ۳ پیوند دوگانه است. هر مول از آن برای سوختن کامل به چند مول گاز اکسیژن نیاز دارد؟

۸ (۴)

۷/۵ (۳)

۹ (۲)

۸/۵ (۱)

۲۲۳- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

• سومین فلز واسطۀ جدول دوره‌ای می‌تواند کاتیون‌های تک‌اتمی X^{2+} و X^{3+} تشکیل دهد.

• تفاوت شاعاع اتمی Na_{11} و Si_{14} بیشتر از تفاوت شاعاع اتمی Si_{14} و Cl_{17} است.

• مولکول نخستین عضو خانوادۀ سیکلآلکان‌ها دارای ۹ اتم است.

• تاکنون هیچ کدام از نافلزهای جامد به حالت آزاد در طبیعت یافت نشده‌اند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۲۴- در مجتمع مس سرچشمۀ کرمان با مصرف 400 kg مس (I) سولفید، با خلوص 85% حدود 190 kg مس خام تهیه می‌شود. بازده درصدی

واکنش کدام است؟ ($\text{Cu} = 64, \text{S} = 32: \text{g.mol}^{-1}$)

۹۰ (۴)

۷۰ (۳)

۶۰ (۲)

۸۰ (۱)

تلاش موافق

-۲۲۵ ۶ گرم کلسیم کربنات را وارد مقداری هیدروکلریک اسید ۲ مولار می‌کنیم و پس از ۶ دقیقه، $\frac{13}{2}$ گرم گاز کربن دی‌اکسید آزاد می‌شود. سرعت متوسط واکنش و سرعت متوسط تولید یون کلرید در این بازه زمانی چند مول بر ساعت بوده است؟ ($\text{Ca} = 40, \text{C} = 12, \text{O} = 16: \text{g.mol}^{-1}$)

(۴) ۶، صفر

(۳) ۶، ۶

(۲) ۳، صفر

(۱) ۶، ۳

-۲۲۶ با توجه به واکنش‌های داده شده، آنتالپی سوختن کربن مونوکسید چند کیلوژول بر مول است؟



-۵۶۶ (۴)

-۱۱۱ (۳)

-۲۸۳ (۲)

-۲۲۸ (۱)

-۲۲۷ با توجه به داده‌های جدول زیر اگر $\frac{59}{4}$ گرم گاز از دی‌کلرواتان از گازهای اتیلن و کلر تشکیل شود، آنتالپی واکنش چند کیلوژول خواهد بود؟ ($\text{C} = 12, \text{H} = 1, \text{Cl} = 35.5: \text{g.mol}^{-1}$)

پیوند	$\text{Cl} - \text{Cl}$	$\text{C} - \text{H}$	$\text{C} = \text{C}$	$\text{C} - \text{C}$	$\text{C} - \text{Cl}$
$\Delta H(\text{kJ.mol}^{-1})$	۲۴۰	۴۱۵	۶۲۰	۳۵۰	۲۳۰

-۸۰ (۱)

-۹۰ (۲)

+۸۰ (۳)

+۹۰ (۴)

-۲۲۸ چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

- در هر مولکول ویتامین K، یک حلقه بنزنی و یک گروه عاملی کربونیل وجود دارد.

- در هر واحد تکرارشونده از پلی‌استیرن و پلی‌سیلانواتن، به ترتیب ۳ و ۱ پیوند دوگانه وجود دارد.

- پلی‌اتن مذاب را در دستگاهی با عمل دمیدن هوا به ورقه نازک پلاستیکی تبدیل می‌کنند.

- در روغن زیتون و انسولین واحدهای تکرارشونده وجود ندارد.

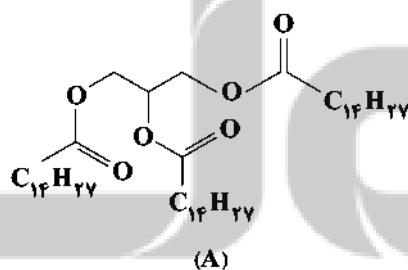
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

-۲۲۹ برای تهیه $\frac{227}{4}\text{g}$ از استر A، چند گرم اسید مصرف شده است؟ ($\text{C} = 12, \text{H} = 1, \text{O} = 16: \text{g.mol}^{-1}$)



۹۲ (۱)

۷۲ (۲)

۲۱۶ (۳)

۲۷۶ (۴)

-۲۳۰ درون یک کپسول $\frac{13}{44}$ لیتر گاز ترافلوئوروتان در دمای 182°C و فشار 4 atm موجود است. پس از مدتی فشار گاز درون کپسول با فرض دمای ثابت به 10°C اتمسفر کاهش می‌یابد. اگر طی این مدت ۲ گرم ماده جامد ته کپسول تشکیل شده باشد، گدام است؟ ($\text{C} = 12, \text{H} = 1, \text{F} = 19: \text{g.mol}^{-1}$)

۱۹۲۰ (۴)

۷۲۰ (۳)

۱۴۴۰ (۲)

۱۰۸۰ (۱)

تالیث درست پرینت فایپ



- دانلود گام به گام تمام دروس 
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه 
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی 
- دانلود نمونه سوالات امتحانی 
- مشاوره کنکور 
- فیلم های انگیزشی 